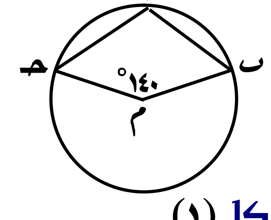
امتحان محافظة القاهرة (١)

١ أكمل ما يأتي :

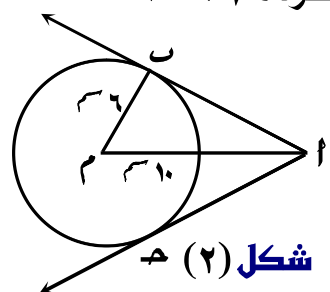
① إذا كان الشكل الرباعى دائرياً **فإن** كل زاويتين متقابلتين فيه ......

② قياس الزاوية المماسية يساوى نصف قياس الزاوية .... المشتركة معها فى القوس

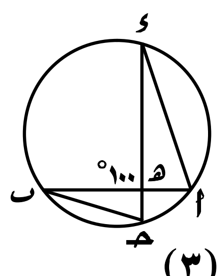
③ مساحة المربع الذى طول قطره ٤ √٢ سم = ... سم٢



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)

④ فى الشكل (١) : دائرة م ، ق (∠ ب م ﻫ) = ١٤٠° **فإن** ق (∠ ب أ ﻫ) = ...

⑤ فى الشكل (٢) : أب ، أﻫ مماسان للدائرة م ، ب م = ٦ سم ، أ م = ١٠ سم

فإن أ ﻫ = ... سم

⑥ فى الشكل (٣) : ق (∠ ء ﻫ ب) = ١٠٠° ، ق (∠ ﻫ) = ٦٠° **فإن** ق (∠ أ ء ﻫ) = ...

---

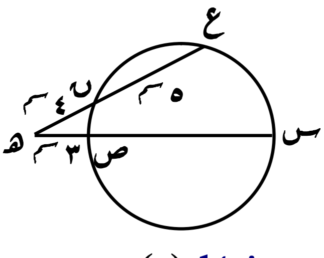
٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① المماسان المرسومان من نهايتى قطر فى الدائرة ....

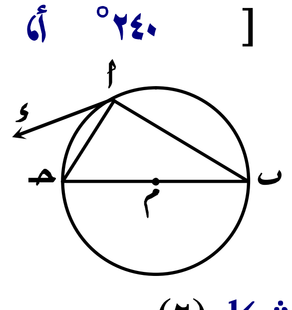
[متوازيان أ، متساويان فى الطول أ، متقاطعان أ، متعامدان]

② قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى $\frac{١}{٣}$ دائرة يساوى ....

[٢٤٠° أ، ١٢٠° أ، ٦٠° أ، ٣٠°]

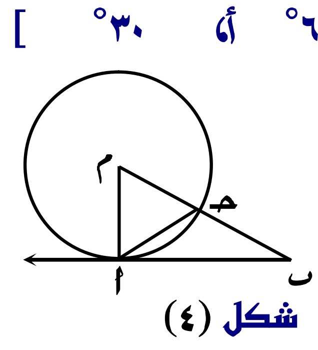


شكل (١)



شكل (٢)

شكل (٣)



شكل (٤)

③ فى الشكل (١) : هـ ن = ٤ سم ، ن ع = ٥ سم ، هـ ص = ٣ سم **فإن** س ص = ...

[٣ سم أ، ٩ سم أ، ١٢ سم أ، ١٥ سم]

④ فى الشكل (٢) : أ ء مماس للدائرة م عند أ ، ق (∠ جـ أ ء) = ٣٠°

فإن ق (∠ جـ) = ...

[٩٠° أ، ٦٠° أ، ١٢٠° أ، ٣٠°]

⑤ فى الشكل (٣) : أ ب مماس للدائرة عند أ ، أ ب // جـ ء ، ق (أ جـ) = ٩٠°

فإن ق (∠ جـ) = ...

[٥٠° أ، ٤٥° أ، ١٠٠° أ، ٣٠°]

⑥ فى الشكل (٤) : ب أ مماس للدائرة م ، أ جـ = أ م = أ ب **فإن** ق (∠ ب) = ...

[٧٠° أ، ٦٠° أ، ٣٠° أ، ٢٠°]

---

٣ (أ) اذكر ثلاث حالات يكون فيها الشكل الرباعى دائرياً

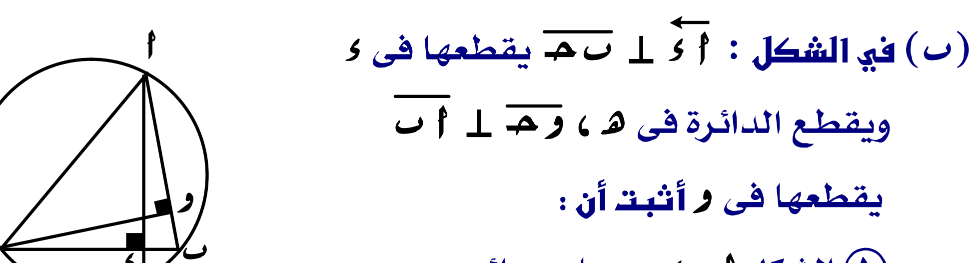
(ب) **في الشكل** : أ ء ⊥ ب جـ يقطعها فى ء

ويقطع الدائرة فى هـ ، جـ و ⊥ أ ب

يقطعها فى و **أثبت أن** :

① الشكل أ و ء جـ رباعى دائرى

② ق (∠ هـ ب جـ) = ق (∠ ء و جـ)



---

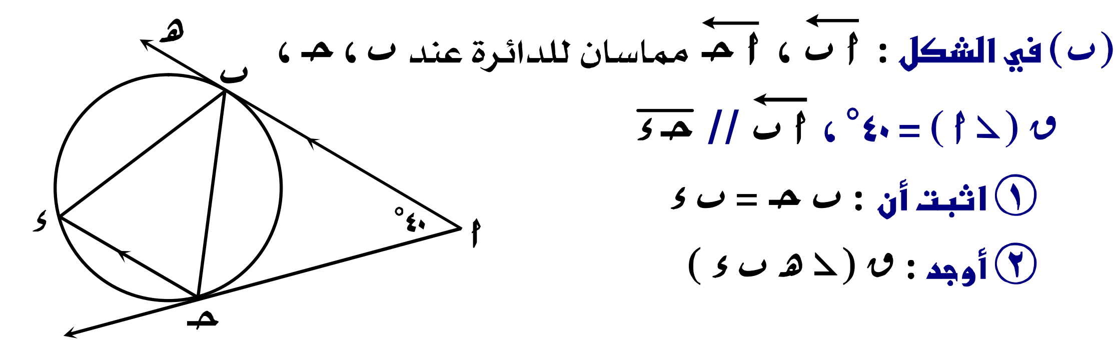
٤ (أ) **أثبت أن** قياس الزاوية المماسية يساوى قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها فى القوس

(ب) **في الشكل** : أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة عند ب ، جـ ،

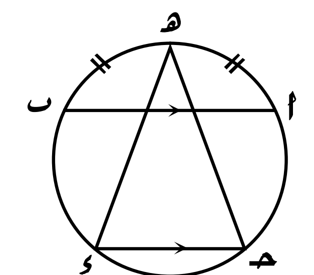
ق (∠ أ) = ٤٠° ، أ ب // جـ ء

① **اثبت أن** : ب جـ = ب ء

② **أوجد** : ق (∠ هـ ب ء)



٥ **(أ) في الشكل :**

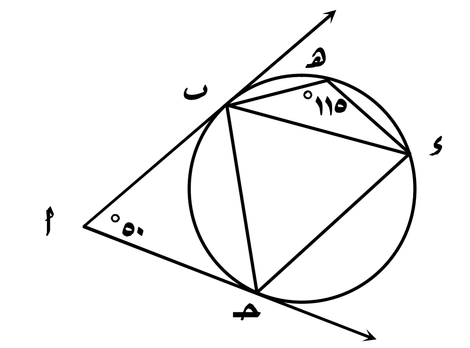


$\overline{أ ب}$ // $\overline{جـ ء}$ ،

هـ منتصف القوس الأصغر $\overset{\frown}{أ ب}$

أثبت أن : هـ جـ = هـ ء

(ب) في الشكل :



$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ مماستان للدائرة عند ب ، جـ ،

ق (∠ أ) = ٥٠° ، ق (∠ هـ) = ١١٥°

اثبت أن :

$\overleftarrow{جـ ب}$ ينصف (∠ ء جـ أ) ، $\overline{أ ب}$ // $\overline{جـ ء}$

امتحان محافظة الجيزة (٢)

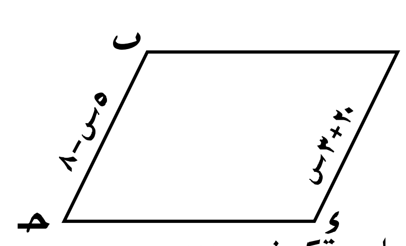
١ **أكمل العبارات الآتية :**

① قياس الزاوية المماسية يساوي قياس .... المشتركة معها في القوس

② مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هي نقطة تقاطع ....

③ قياس نصف الدائرة = ... °

④ **في الشكل المقابل :** أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه

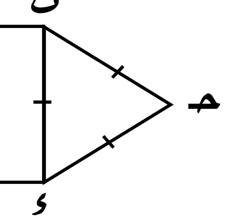


أ ء = (٢٠ + ٣ س) ، ب جـ = (٥ س - ٨) **فإن**

قيمة س = ... وحدة طول

⑤ الزوايا المحيطية التي تحصر أقواساً متساوية في القياس تكون ....

⑥ **في الشكل المقابل :**



محيط الشكل

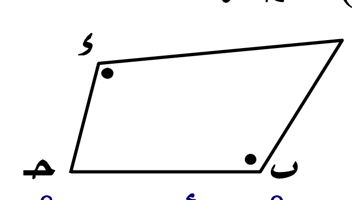
أ ب جـ ء هـ = ... سم

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① **في الشكل المقابل :** إذا كان ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ١٤٠° ،

ق (∠ ب) = ق (∠ ء)

فإن ق (∠ ء) = …………

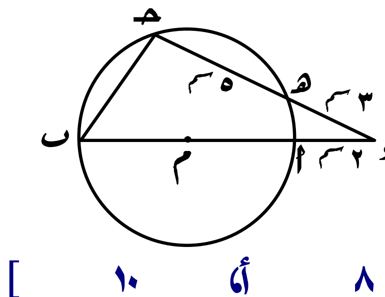


[٥٠° أ ٥٥° أ ١١٠° أ ٢٢٠°]

② **في الشكل المقابل :** أب قطر في الدائرة م ،

ء هـ = ٣ سم ، هـ حـ = ٥ سم ، ء أ = ٢ سم

فإن طول نصف قطر الدائرة = ……… سم



[٤ أ ٥ أ ٨ أ ١٠]

③ النسبة بين قياس الزاوية المركزية إلى قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس = …………

[٣ : ١ أ ٢ : ١ أ ١ : ٢ أ ١ : ١]



④ **في الشكل المقابل :**



حـ ب ، حـ أ مماستان للدائرة م ،

حـ ب = ب أ **فإن** ق (∠ حـ) = …………

[٦٠° أ ١٢٠° أ ٩٠° أ خلاف ذلك]

⑤ عدد المماسات المشتركة لدائرتان متباعدتان هو …………

[١ أ ٢ أ ٣ أ ٤]

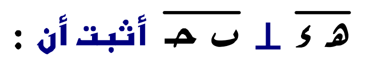
⑥ **في الشكل المقابل :**

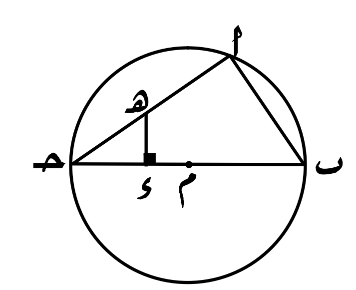
ق (∠ حـ) = ٥٨° ، ق (∠ أ) = ٢ س °

فإن قيمة س = …………

[٥٨° أ ١٢٢° أ ١١٩° أ ٦١°]

٣ **(أ) في الشكل المقابل :** ب حـ قطر في الدائرة م ،


هـ ء ⊥ ب حـ **أثبت أن :**



(١) الشكل أ ب ء هـ رباعي دائري

(٢) ق (∠ حـ هـ ء) = $\frac{1}{2}$ ق (أ حـ)⌒

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م ،

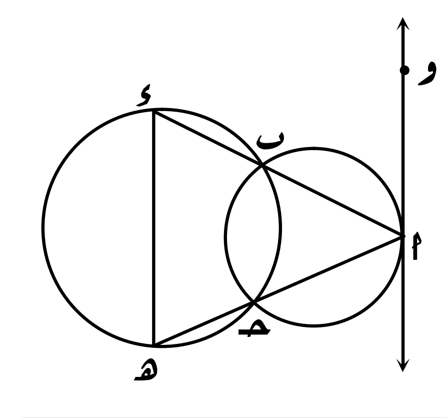
ء ∈ حـ ب⃖ بحيث ق (∠ أ ب ء) = ١٢٠°

فإذا كان ق (∠ ب م حـ) = ١٠٠°

احسب بالبرهان ق (∠ أ حـ ب)

---

٤ **في الشكل المرسوم :**



دائرتان متقاطعتان في ب ، حـ ، أ ∈ إحدى

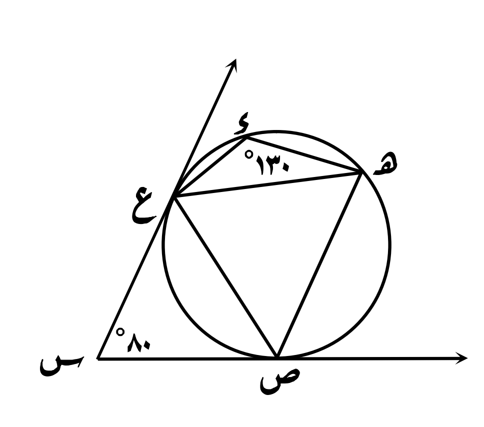
الدائرتين ، رسم أو⃡ مماس لها عند أ ثم رسم

أ ب⃖ ، أ حـ⃖ يقطعان الدائرة الأخرى في ء ، هـ

اثبت أن أو⃡ // ء هـ

---

٥ **في الشكل المقابل :**



س ص⃖ ، س ع⃖ مماسان للدائرة عند ص ، ع

، ق (∠ ص س ع) = ٨٠° ، ق (∠ هـ ء ع) = ١٣٠°

اثبت أن :

(١) ع هـ = ع ص

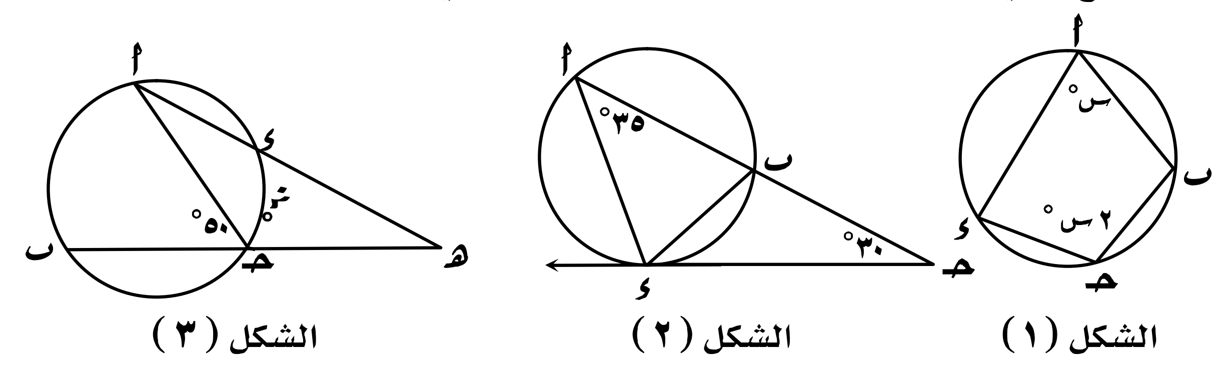
(٢) س ع⃖ // ص هـ

(٣) امتحان محافظة حلوان

١ أكمل ما يأتي :

① قياس الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري يساوي ....

② المربع الذي طول قطره ٦ سم مساحة سطحه تساوي ....



③ **في الشكل** (١) : ق (∠ أ) = س° ، ق (∠ هـ) = ٢ س° **فإن** س° = ...

④ **في الشكل** (٢) : ق (∠ هـ) = ٣٠° ، ق (∠ أ) = ٣٥° ، $\overleftarrow{هـ ء}$ مماس **فإن** ق (∠ أ ب ء) = ...

⑤ **في الشكل** (٢) : إذا كان هـ ب = أ ب = س سم ، هـ ء = ٤ سم **فإن** س = ...

⑥ **في الشكل** (٣) : ق (∠ أ جـ ب) = ٥٠° ، ق ($\overset{\frown}{جـ ء}$) الأصغر = ٦٠° **فإن** ق (∠ هـ) = ...

---

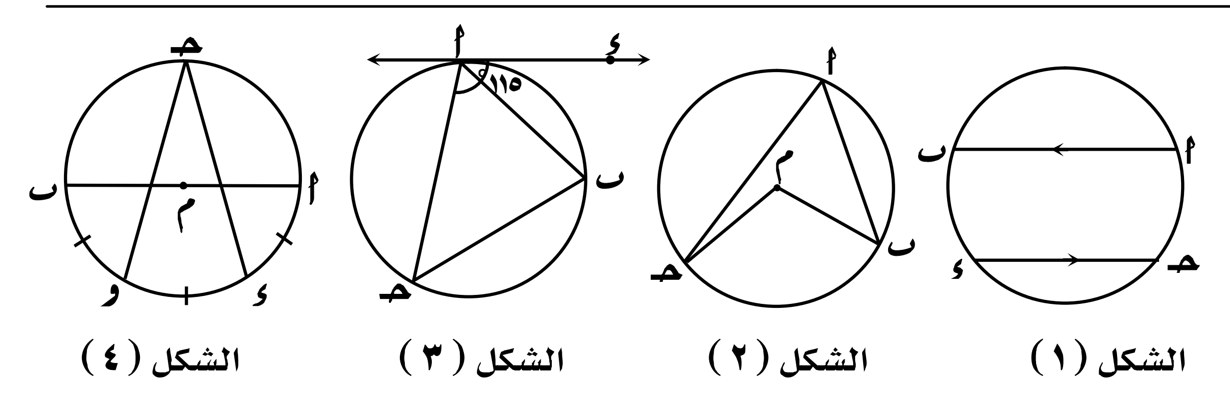
٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① .... هو شكل رباعي دائري

[المعين أو شبه المنحرف أو متوازي الأضلاع أو المستطيل]

② الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة تكون ....

[حادة أو منفرجة أو قائمة أو مستقيمة]



③ **في الشكل** (١) : أ ب // جـ ء ، ق (أ ب⌒) = ١٦٠° ، ق (جـ ء⌒) = ٨٠° **فإن**

ق (أ جـ⌒) = ... [٨٠° أ، ٦٠° أ، ٥٠° أ، ١٦٠°]

④ **في الشكل** (٢) : م دائرة وكان ق (∠ أ) + ق (∠ ب م جـ) = ١٥٠° **فإن**

ق (∠ أ) = ... [١٠٠° أ، ٤٥° أ، ٧٥° أ، ٥٠°]

⑤ **في الشكل** (٣) : أ ء ↔ مماساً للدائرة ، ق (∠ جـ أ ء) = ١١٥° **فإن**

ق (∠ ب) = ... [٥٥° أ، ٦٥° أ، ١١٥° أ، ٢٣٠°]

⑥ **في الشكل** (٤) : أ ب قطر في الدائرة م ، ق (أ ء⌒) = ق (ء و⌒) = ق (و ب⌒)

فإن ق (∠ ء جـ و) = ... [٣٠° أ، ٦٠° أ، ٩٠° أ، ١٢٠°]

---

٣ (أ) **اثبت أن** : إذا كان الشكل الرباعي دائرياً فإن كل زاويتين متقابلتين متكاملتين

(ب) **في الشكل المقابل** :

م دائرة ، ق (∠ م ب أ) = ٢٥°

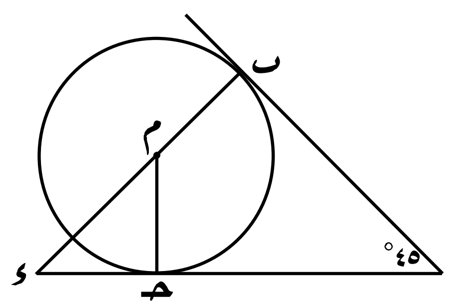
أوجد بالبرهان

ق (∠ أ م ب) ، ق (∠ أ جـ ب) ، ق (∠ أ س ب)

---

٤ (أ) **أكمل** : القطعتان المماستان لدائرة من نقطة خارجها تكونان ....

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ هـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة م ،

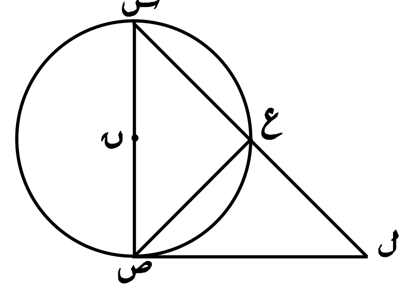
ق (∠ أ) = ٤٥° ، $\overleftarrow{\text{ب م}}$ ∩ $\overleftarrow{\text{أ هـ}}$ = { ء }

أثبت أن :

① الشكل أ ب م هـ رباعي دائري

② أ ء = أ ب + ب م

٥ (أ) في الشكل المقابل :



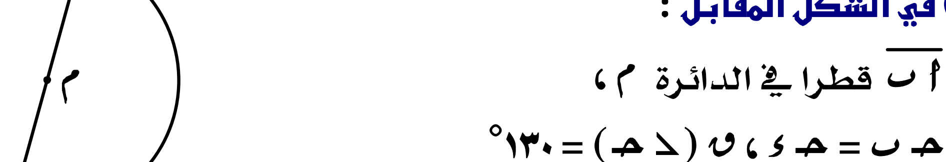
$\overline{\text{س ص}}$ قطر في الدائرة ن ، $\overline{\text{س ع}}$ وتر

فيها رسم $\overleftarrow{\text{ص ل}}$ مماس يقطع $\overleftarrow{\text{س ع}}$ في ل

اثبت أن :

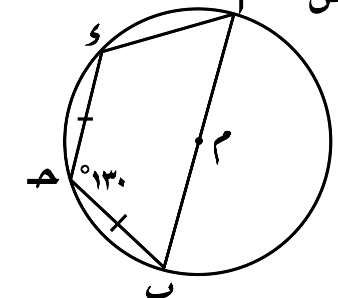


$\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث ع ص ل



وإذا كان ل ع = ٩ سم ، ع س = ٧ سم **فأوجد** طول $\overline{\text{ل ص}}$

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ قطرا في الدائرة م ،

هـ ب = هـ ء ، ق (∠ هـ) = ١٣٠°

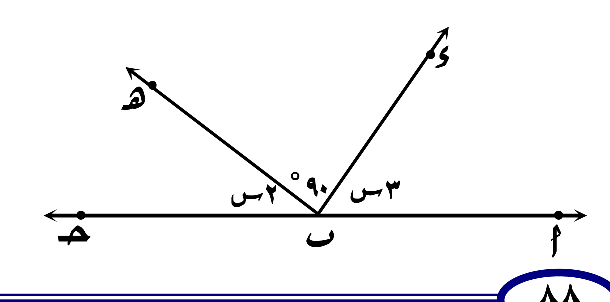
أوجد ق (∠ أ) ، ق (∠ ب)

امتحان محافظة ٦ أكتوبر (٤)

١ أكمل العبارات الآتية :

① إذا كان الشكل رباعياً دائرياً **فإن** كل زاويتين متقابلتين فيه ....

② **في الشكل المقابل :**



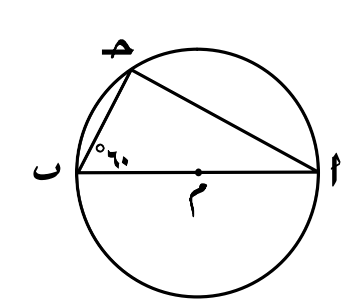
إذا كان ب ∈ $\overleftrightarrow{\text{أ هـ}}$ ،

ق (∠ ء ب هـ) = ٩٠° **فإن** قيمة

س = ...

③ الزوايا المحيطية التي تحصر نفس القوس في الدائرة ....

④ **في الشكل المقابل :**



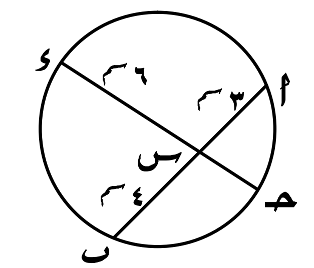
دائرة م ، $\overline{\text{أ ب}}$ قطرا فيها فإذا كان

ق (∠ ب) = ٦٠° ، ب حـ = ٣ سم ، **فإن**

طول قطر الدائرة = ... سم

⑤ قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية .... المشتركة معها في القوس

⑥ **في الشكل المقابل :**



إذا كان $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$ وترين

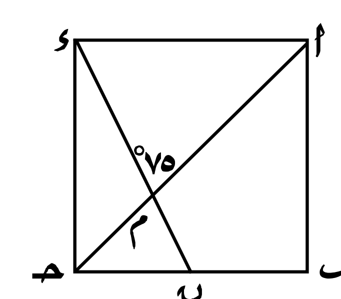
في الدائرة ، $\overline{\text{أ ب}}$ ∩ $\overline{\text{حـ ء}}$ = { س }

فإن حـ س = ... سم

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

① **في الشكل المقابل :** أ ب حـ ء مربع ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطراً فيه



فإذا كان $\overline{\text{أ حـ}}$ ∩ $\overline{\text{ء ن}}$ = { م } ،

ق (∠ ء م أ) = ٧٥°

فإن ق (∠ ء م حـ) = ...

[٣٠° أو ٤٥° أو ٧٥° أو ١٠٥°]

② إذا كان قياس قوس من دائرة = ٦٠° **فإن** طوله = ... محيط الدائرة

[$\frac{١}{٢}$ أو $\frac{١}{٣}$ أو $\frac{١}{٤}$ أو $\frac{١}{٦}$]

③ إذا كان $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتين مماستين للدائرة م عند ب ، حـ **فإن** $\overleftrightarrow{\text{م أ}}$ محور ...

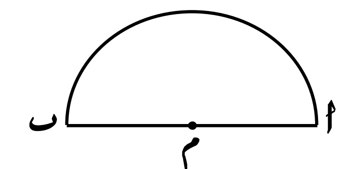
[$\overline{\text{أ ب}}$ أو $\overline{\text{أ حـ}}$ أو $\overline{\text{ب حـ}}$ أو $\overline{\text{ب م}}$]

④ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع ....

[متوسطاته أو منصفات زواياه الداخلة أو

ارتفاعاته أو الأعمدة المقامة من منتصفات أضلاعه]

⑤ **في الشكل المقابل :**



$\overline{أب}$ قطر ، أ ب = ١٤ سم

فإن محيط الشكل = ... سم

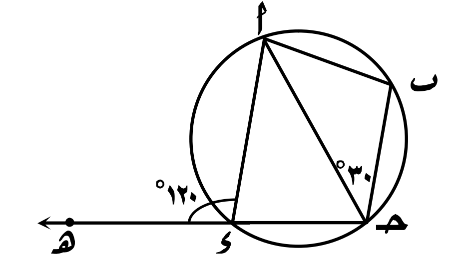
[٢ π + ٧ أ ١٤ أ ٢١ أ ٧ π + ١٤]

⑥ عدد المماسات المرسومة لدائرة من نقطة خارجها = ...

[٢ أ ٣ أ ٤ أ لا نهائي]

---

٣ (أ) **في الشكل المقابل :**



أ ب جـ ء رباعي مرسوم داخل دائرة

، ق (∠ أ ء هـ) = ١٢٠° ، ق (∠ أ جـ ب) = ٣٠°

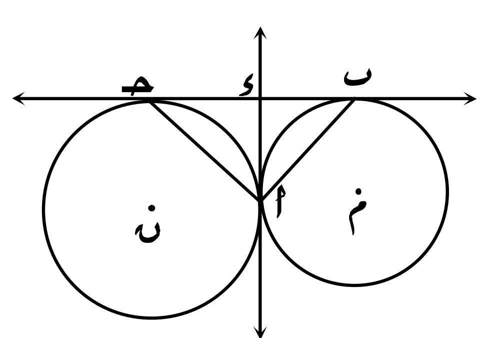
أثبت أن : △ أ ب جـ متساوي الساقين

(ب) أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة بحيث كان ق (∠ أ) = ٧٠° ، ق (∠ ب) = ٦٠°

رسم مماسان للدائرة عند أ ، ب فتقاطعا في ء **أوجد** بالبرهان ق (∠ أ ء ب)

---

٤ **في الشكل المقابل :**

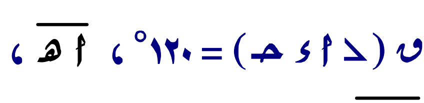


الدائرتان م ، ن متماستان من الخارج في أ ،

$\overleftrightarrow{ب جـ}$ مماس مشترك للدائرتان عند ب ، جـ ،

$\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس مشترك لهما عند أ **اثبت أن:**

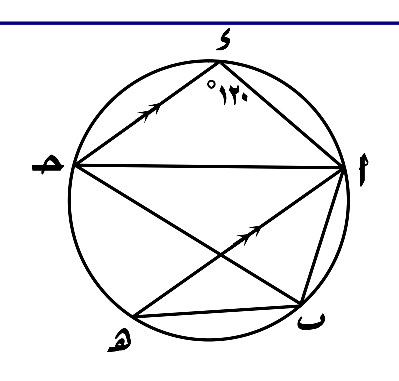
① ق (∠ ب أ جـ) = ٩٠°



② $\overleftrightarrow{م ن}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، جـ

---

٥ **في الشكل المقابل :**



ق (∠ أ ء جـ) = ١٢٠° ، $\overline{أ هـ}$ ،

$\overline{ء جـ}$ وتران متوازيان

① **أوجد بالبرهان :** ق (∠ أ ب جـ)

② **أثبت أن :** ق (∠ أ جـ ء) = ق (∠ جـ ب هـ)

(٥) امتحان محافظة القليوبية

١ أكمل العبارات الآتية :

① قياس الزاوية الخارجة عند أي رأس من رؤوس الشكل الرباعي الدائري تساوي …………

② دائرة محيطها = ١٢ π سم يكون طول نصف قطرها = …………… سم

③ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي …………… °

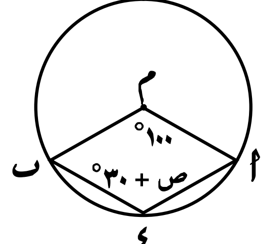
④ الزوايا المحيطية المرسومة على قوس واحد في دائرة …………………

⑤ الوتران المتوازيان في دائرة يحصران قوسين ……………… في القياس

⑥ **في الشكل المقابل :**

ق (∠ أ م ب) = ١٠٠ °

يكون ص = ………



٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① قياس نصف الدائرة التي طول نصف قطرها نق = …………

[٩٠° أو ١٨٠° أو ٢٧٠° أو π نق]

② مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع …………

[متوسطاته أو ارتفاعاته أو منصفات زواياه الداخلة أو غير ذلك]

③ عدد المماسات المرسومة لدائرة من نقطة خارجها ……………

[واحد أو ٢ أو ٣ أو ٤]

④ قياس الزاوية المماسية …………… قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس

[ربع أو نصف أو يساوي أو ضعف]

⑤ كل الأشكال الآتية تقع رؤوسها على دائرة واحدة ما عدا ....

[المستطيل أ، المربع أ، المثلث أ، متوازي الأضلاع]

⑥ أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه ق (∠ أ) = ق (∠ حـ) = ٢ ق (∠ ب)

فإن ق (∠ ب) = ...

[°٤٥ أ، °٩٠ أ، °١٣٥ أ، °١٨٠]

---

٣ (أ) **في الشكل المقابل :**

أب ، أحـ قطعتان مماستان

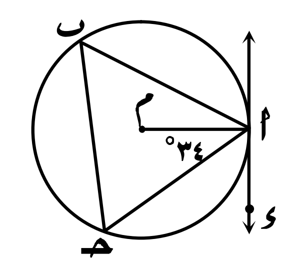
للدائرة م عند ب ، حـ ، ق (∠ أ) = °٤٥

وفيه ب م يقطع أ حـ في ء **اثبت أن :**

الشكل أ ب م حـ رباعي دائري

وإذا كان أ ب = ٦ سم **أوجد** طول أ ء

(ب) **في الشكل المقابل :**



أ ء مماساً للدائرة م عند أ ،

ق (∠ م أ حـ) = °٣٤

أوجد بالبرهان ق (∠ أ ب حـ)

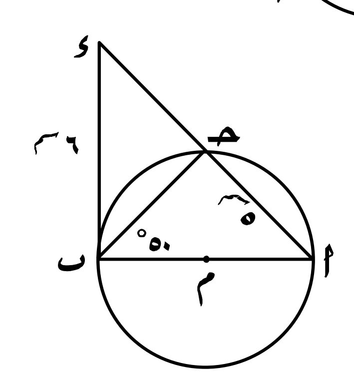
---

٤ (أ) **في الشكل المقابل :**

ق (ء حـ⌒) = °٣٠ ، ق (∠ هـ) = °٢٠

أوجد : ق (∠ أ) ، ق (أ ب⌒)

(ب) **في الشكل المقابل :**



أ ب قطر للدائرة م ، ب ء قطعة مماسة

للدائرة عند ب ، ق (∠ أ ب حـ) = °٥٠ **أثبت أن :**

أ ب مماسة للدائرة المارة برؤوس Δ حـ ب ء

وإذا كان ب ء = ٦ سم ، أ حـ = ٥ سم **فأوجد** طول حـ ء

٥ (أ) أ ب ﺣ ٤ شكل رباعي مرسوم داخل دائرة تقاطع قطراه $\overline{أ ﺣ}$ ، $\overline{ب ٤}$ في و ،

س ∈ $\overline{أ و}$ ، ص ∈ $\overline{٤ و}$ بحيث $\overline{س ص}$ // $\overline{أ ٤}$

اثبت أن الشكل س ب ﺣ ص رباعي دائري

(ب) أ ب ﺣ مثلث مرسوم خارج دائرة تمس أضلاعه $\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب ﺣ}$ ، $\overline{أ ﺣ}$ في

س ، ص ، ع على الترتيب ، إذا كان أ س = ٣ سم ، ب ص = ٢ سم ،

ع ﺣ = ٤ سم **أوجد** محيط Δ أ ب ﺣ

(٦) امتحان محافظة الدقهلية

١ **أكمل ما يأتي :**

① قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس الزاوية .... المشتركة معها في القوس

② الوتران المتوازيان في الدائرة يحصران قوسين ....

③ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع ....

④ قياس الزاوية الخارجة عند أي رأس من رؤوس الشكل الرباعي الدائري يساوي ....

⑤ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة ....

⑥ **في الشكل المقابل :**

أ ﻫ = ٣ سم ، ﻫ ب = ٤ سم ،

ﻫ ٤ = س ، ﺣ ﻫ = ٣ س فإن س = ... سم

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة مما يلي :

① طول القوس الذي يمثل نصف الدائرة = ...

[π نق ، أ ٢π نق ، أ $\frac{\pi \text{نق}}{٤}$ ، أ $\frac{\pi \text{نق}}{٢}$]

② قياس القوس الذي يمثل $\frac{١}{٣}$ قياس الدائرة = ...

[٩٠° ، أ ١٨٠° ، أ ١٢٠° ، أ ٣٦٠°]

③ النسبة بين قياس الزاوية المركزية وقياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس = ...

[٢:١ أ ١:١ أ ٣:١ أ ١:٢]

④ إذا كان الشكل رباعي دائري **فإن** كل زاويتين متقابلتين فيه ....

[متساويتان أ متناظرتان أ متكاملتان أ متتامتان]

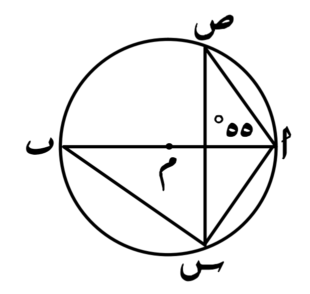
⑤ الزاوية المحيطية المرسومة في قوس أصغر من نصف الدائرة تكون ....

[حادة أ منفرجة أ قائمة أ مستقيمة]

⑥ المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة ....

[متعامدان أ متقاطعان أ متوازيان أ متطابقان]

٣ (أ) **في الشكل المقابل :**



$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م ،

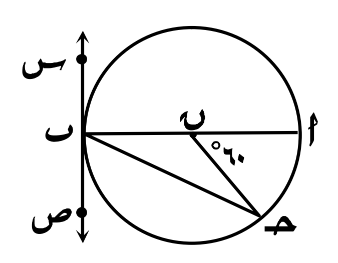
ق (∠ ب أ ص) = ٥٥°

أوجد : ق (∠ أ س ص) بالبرهان

(ب) م ، ن دائرتين متقاطعتين في أ ، ب رسم $\overleftrightarrow{\text{أ هـ}}$ يقطع الدائرة م في هـ ويقطع الدائرة ن في جـ ، ورسم $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ يقطع الدائرة م في ء ويقطع الدائرة ن في و

أثبت أن : ق (∠ ء ب هـ) = ق (∠ جـ ب و)

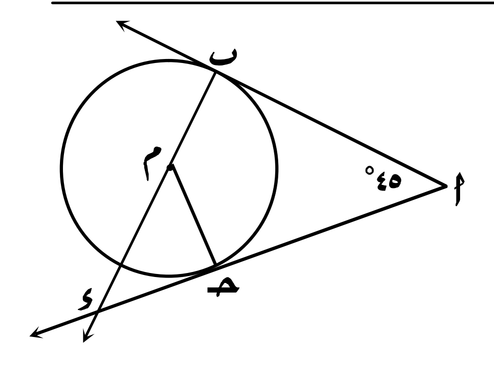
٤ (أ) **في الشكل المقابل :**



$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة ن ، $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ مماس للدائرة عند ب ، ق (∠ أ ن جـ) = ٦٠°

أوجد ق (∠ جـ ب ص)

(ب) في الشكل المقابل :



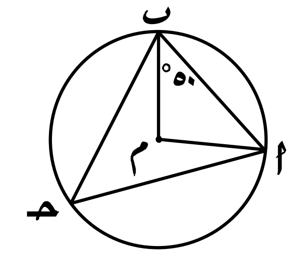
$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة م عند ب ، جـ

ق (∠ أ) = ٤٥° ، رسم $\overleftrightarrow{بم}$ فقطع $\overleftrightarrow{أجـ}$ في ء

أثبت أن : ① الشكل أ ب م جـ رباعي دائري

② أ ب + م ب = أ ء

٥ (أ) في الشكل المقابل :

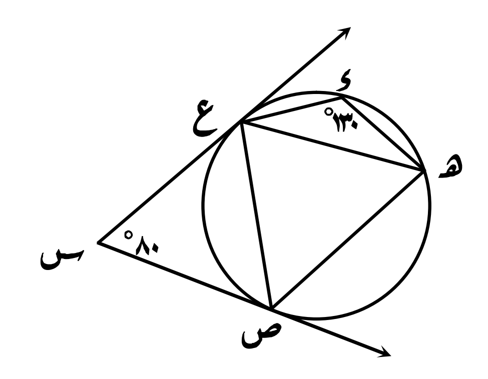


م دائرة ، ق (∠ أ ب م) = ٥٠° ،

ق (∠ جـ) = ٢ ص + ١٠°

أوجد : قيمة ص

(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{س ص}$ ، $\overleftrightarrow{س ع}$ مماسان للدائرة عند ص ، ع

، ق (∠ ص س ع) = ٨٠° ،

ق (∠ هـ ء ع) = ١٣٠°

أثبت أن :

① ع هـ = ع ص ② $\overleftrightarrow{س ع}$ // $\overleftrightarrow{ص هـ}$

امتحان محافظة المنوفية (٧)

١ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة بين الأقواس :

① دائرة محيطها ٣٦ سم **فإن** قياس قوس منها طوله ٦ سم يكون ....

[٦٠° أو ٣٠° أو ٩٠° أو ١٢٠°]

② الزاوية المركزية التي قياسها ٢٤٠° تقابل قوساً طوله = ... محيط الدائرة

[$\frac{١}{٣}$ أو $\frac{٢}{٣}$ أو $\frac{١}{٤}$ أو $\frac{١}{٢}$]

③ النسبة بين قياس الزاوية المركزية وقياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس = ...

[١ : ٣ أ ١ : ٢ أ ٢ : ١ أ ٣ : ١]

④ قياس الزاوية المماسية .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس

[ضعف أ نصف أ ربع أ يساوي]

⑤ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة ....

[يمران بمركز الدائرة أ متعامدتان أ متوازيتان أ متساويتان في الطول]

⑥ قياس الزاوية الخارجة عند أي رأس من رؤوس الشكل الرباعي الدائري .... قياس الزاوية الداخلة المقابلة للمجاورة لها

[أكبر من أ أصغر من أ تساوي أ أكبر من أو تساوي]

② **أكمل** ما يأتي :

① القوسان المحصوران بين وتر ومماس يوازيه في الدائرة ....

② الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة ....

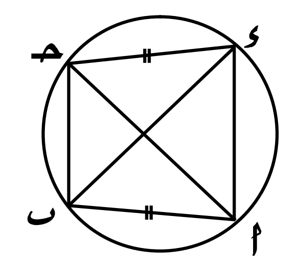
③ إذا كان الشكل الرباعي دائرياً **فإن** كل زاويتين متقابلتين فيه ....

④ منصفات الزوايا الداخلة للمثلث تتقاطع في نقطة واحدة هي ....

⑤ المربع الذي طول قطره ٨ سم تكون مساحته سم٢

⑥ المماسان لدائرة المرسومان من نهايتي وتر فيها يكونان ....

③ (أ) **في الشكل المقابل :**

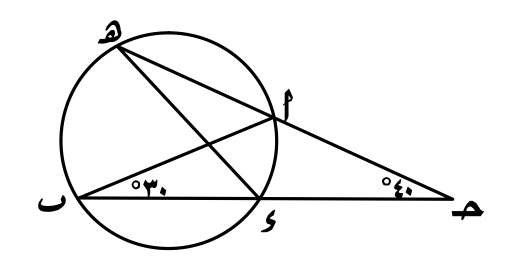


أ ب هـ ء شكل رباعي مرسوم داخل الدائرة

إذا كان أ ب = هـ ء

فأثبت أن : أ هـ = ب ء

(ب) **في الشكل المقابل :**



$\overleftrightarrow{هـ أ} \cap \overleftrightarrow{ب ء} = \{ جـ \}$ ،

ق (∠ جـ) = ٤٠° ، ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

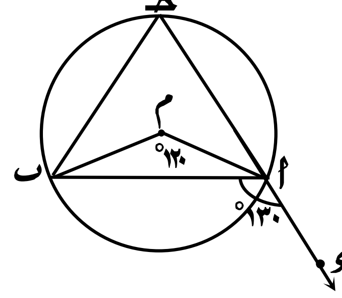
أوجد بالبرهان ق ($\overset{\frown}{ب هـ}$)

---

٤ (أ) دائرتان متحدتا المركز م ، أ نقطة على الدائرة الكبرى رسم $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماسا للدائرة الصغرى عند ء يقطع الدائرة الكبرى في ب ورسم $\overleftrightarrow{أ هـ}$ مماساً للدائرة الصغرى عند هـ يقطع الدائرة الكبرى في جـ

أثبت أن : ① ء ب = هـ جـ ② $\overline{ء هـ} \parallel \overline{ب جـ}$

(ب) **في الشكل المقابل :**



أ ب جـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م ، ء ∈ $\overleftrightarrow{جـ أ}$ ،

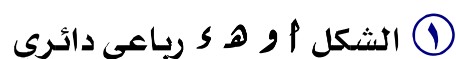
ق (∠ ب أ ء) = ١٣٠° ، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠°

أوجد ق (∠ م ب جـ)

---

٥ (أ) **في الشكل المقابل :**

أ ب جـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة ،



و ∈ $\overline{أ ب}$ ، $\overline{و هـ} \parallel \overline{ب جـ}$ ويقطع جـ ء في هـ ،

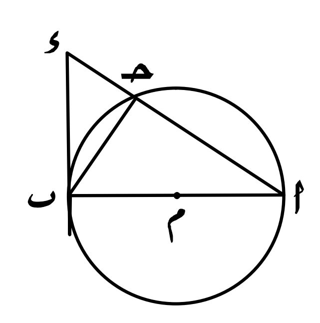


$\overleftrightarrow{ء و} \cap \overleftrightarrow{جـ ب} = \{ س \}$ **اثبت أن :**

① الشكل أ و هـ ء رباعي دائري

② ق (∠ ب س و) = ق (∠ هـ أ ء)

(ب) **في الشكل المقابل :**



$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، حيث أ ب = ٨ سم ،

$\overline{أ جـ}$ وتر فيها ، رسم $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماساً للدائرة م

يقطع $\overleftrightarrow{أ جـ}$ في ء فإذا كان ب ء = ٦ سم

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ب}$ مماساً للدائرة المارة برؤوس Δ جـ ب ء

وأوجد : طول $\overline{ب جـ}$ وإذا كان ق ($\overset{\frown}{ب جـ}$) = ٨٠° **فأوجد** ق (∠ ء)

(٨) امتحان محافظة الشرقية

١ أكمل ما يأتي :

① الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة ....

② القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة ....

③ **في الشكل المقابل :**

أ ء ⊥ ب ء ، حـ ∈ ب ء ،

ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

إذا كان : أ ء = ٤ سم ، حـ ء = ٣ سم

فإن : أ حـ = ... سم

أ ب = ... سم



④ **في الشكل المقابل :**

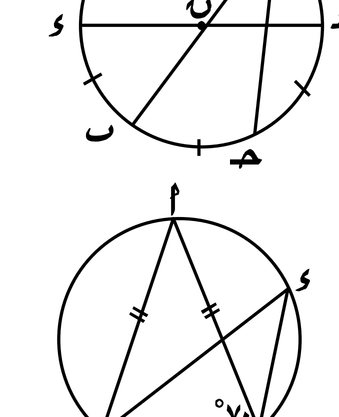
ء هـ قطر في الدائرة ن ، إذا كان :

طول ⌒ب ء = طول ⌒ب حـ = طول ⌒حـ هـ

فإن : ق (∠ ب أ حـ) = ... °



⑤ **في الشكل المقابل :**



أ ب = أ حـ ، ق (∠ أ ب حـ) = ٧٠° ،

ق (∠ ء) = ٥ ع − ١٠°

فإن : ع = ... °

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

(أ) **في الشكل المقابل :**

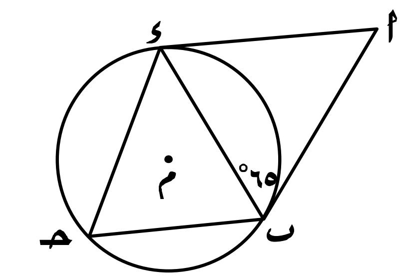
أ ب حـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة مركزها ن

إذا كان : ق (∠ ب ن ء) = ١٤٠°

فإن : ① ق (∠ ب حـ ء) = ... [٤٠° أو ٦٠° أو ٧٠° أو ٨٠°]

② ق (∠ ب أ ء) = ... [١٢٠° أو ١١٠° أو ١٠٥° أو ١٠٠°]

(ب) في الشكل المقابل :



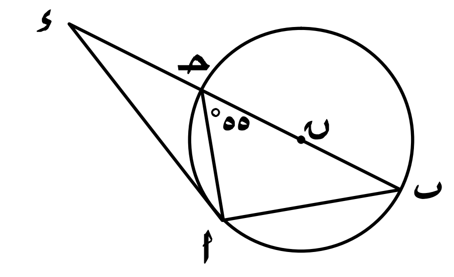
إذا كان $\overline{أب}$ ، $\overline{أء}$ قطعتين مماستين للدائرة م ، ق (∠ أ ب ء) = ٦٥°

فإن :

① ق (∠ ء أ ب) = ... [٥٠° أو ٦٥° أو ٨٠° أو ١٣٠°]

② ق (∠ ء حـ ب) = ... [٢٥° أو ٦٥° أو ٩٠° أو ١١٥°]

(حـ) في الشكل المقابل :



$\overline{ب حـ}$ قطر في الدائرة ن ، ء ∈ $\overleftarrow{ب حـ}$ ،

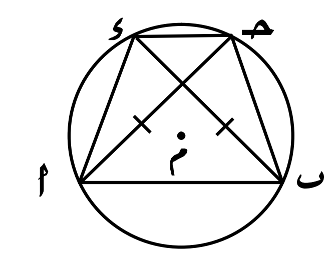
$\overline{أء}$ قطعة مماسة للدائرة عند أ ،

فإذا كان : ق (∠ أ حـ ب) = ٥٥°

فإن : ① ق (∠ ء أ حـ) = ... [٧٠° أو ٤٥° أو ٣٥° أو ٣٠°]

② ق (∠ أ ء ب) = ... [٤٥° أو ٤٠° أو ٣٠° أو ٢٠°]

③ (أ) في الشكل المقابل :

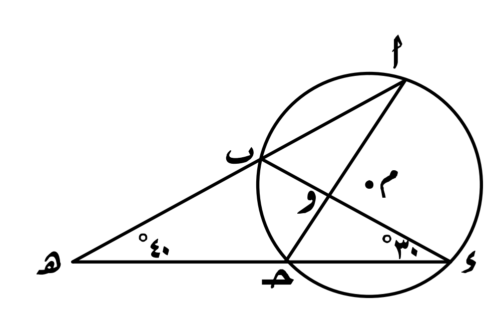


أ ب حـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة م ،

بحيث : أ حـ = ب ء

أثبت أن : أ ء = ب حـ

(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{أب}$ ∩ $\overleftarrow{ء حـ}$ = { هـ } ، $\overline{حـ أ}$ ∩ $\overline{ء ب}$ = { و } ،

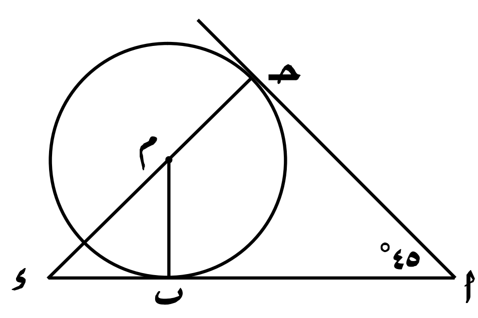
ق (∠ ب ء حـ) = ٣٠° ، ق (∠ أ هـ ء) = ٤٠°

و حـ = ٣ سم ، أ و = ٦ سم ، و ب = ٢ سم

أوجد ① ق (∠ ب أ حـ)

② ق (∠ أ و ء) ③ طول $\overline{ء و}$

٤ في الشكل المقابل :



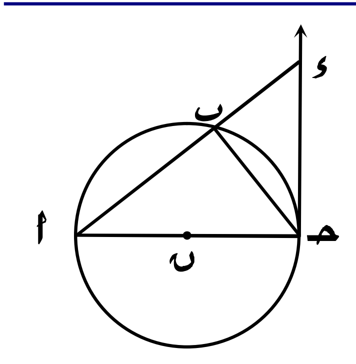
أب ، أهـ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، هـ

، ق (∠ أ) = ٤٥° ، رسم هـ م فقطع أب في ء

أثبت أن : ① الشكل أ ب م هـ رباعي دائري

② ب م = ب ء ③ أ ء = أ هـ + هـ م

٥ في الشكل المقابل :



أهـ قطر في الدائرة ن ، أب وترفيها

رسم هـ ء مماساً للدائرة عند هـ ويقطع أب في ء

أثبت أن : ① ق (∠ أ هـ ب) = ق (∠ هـ ء ب)

② أهـ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ هـ ب ء

③ إذا كان ء ب = ٤ سم ، أ ب = ٥ سم **فأوجد طول** هـ ء

امتحان محافظة الغربية (٩)

١ أكمل ما يأتي:

① الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة ....

② قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية ....

③ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة ....

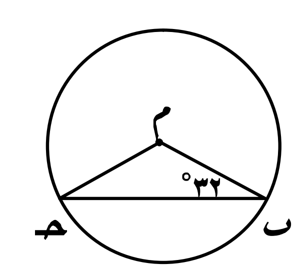
④ الوتران المتوازيان في دائرة يحصران قوسين ....

⑤ عدد محاور تماثل المثلث المتطابق الأضلاع ....

⑥ قياس نصف الدائرة التي طول نصف قطرها نق = ...

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

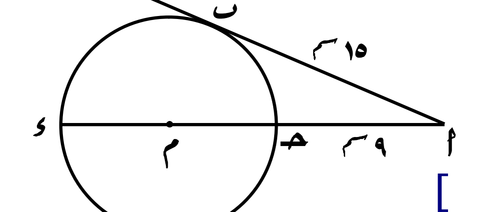
① **في الشكل المقابل :**



ق (⌒ب هـ) = ...

[١٦° أ، ٣٢° أ، ٦٤° أ، ١١٦°]

② **في الشكل المقابل :**

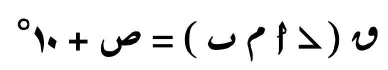


طول نصف قطر الدائرة م = ... سم

[٥ ، أ ٨ ، أ ١٠ ، أ ١٦]



③ **في الشكل المقابل :**



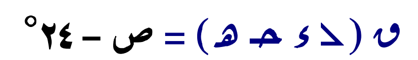
ق (∠ أ م ب) = ص + ١٠°

فإن قيمة ص = ...

[٤٣° ، أ ٤٧° ، أ ٩٤° ، أ ٨٤°]



④ **في الشكل المقابل :**



ق (∠ ء حـ هـ) = ص – ٢٤°

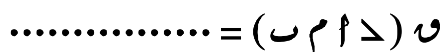
فإن ص = ...



[٤٨° ، أ ٩٦° ، أ ١٢٠° ، أ ١٨٠°]



⑤ **في الشكل المقابل :**

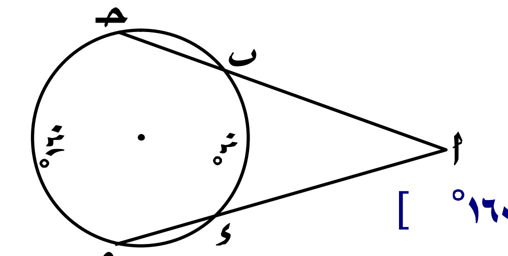


ق (∠ أ م ب) = ...



[٣١° ، أ ٦٢° ، أ ١٢٤° ، أ ١٥٠°]

⑥ **في الشكل المقابل :**



ق (⌢ب ء) = ٦٠° ، ق (⌢حـ هـ) = ١٦٠°

فإن ق (∠ أ) = ...

[٥٠° ، أ ٦٠° ، أ ١١٠° ، أ ١٦٠°]

---

٣ (أ) $\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران متوازيان في الدائرة م ، $\overline{أ ء}$ ∩ $\overline{حـ ب}$ = { و }

أثبت أن : أ و = و ب

(ب) في الشكل المقابل :



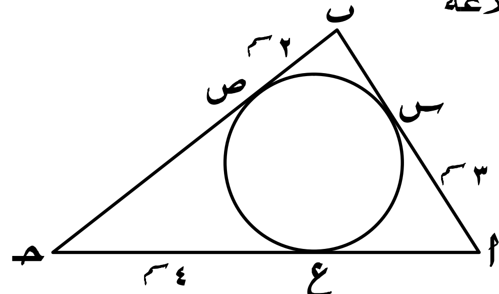
أ ب جـ مثلث مرسوم خارج دائرة تمس أضلاعه

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{أ جـ}$ في س ، ص ، ع

على الترتيب إذا كان أ س = ٣ سم ،

ب ص = ٢ سم ، جـ ع = ٤ سم

أوجد محيط المثلث أ ب جـ

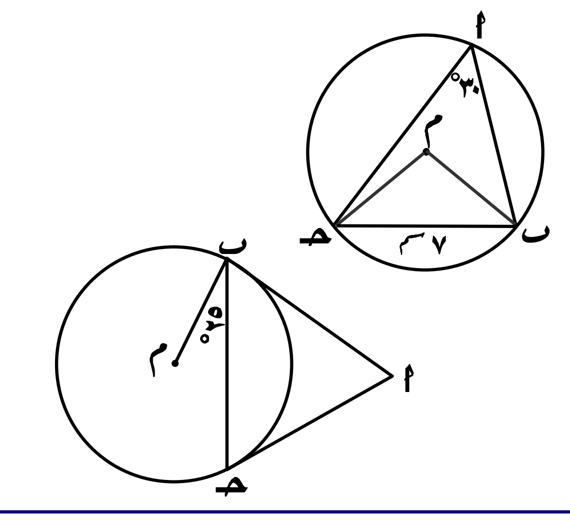


---

٤ **(أ) في الشكل المقابل :**

ق (∠ أ) = ٣٠° ، ب جـ = ٧ سم

أوجد مساحة الدائرة م ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ مماستين للدائرة م

، ق (∠ م ب جـ) = ٢٥°

أوجد ق (∠ أ)

---

٥ **(أ) برهن أن** : الزوايا المحيطية التي تحصر نفس القوس في الدائرة متساوية في القياس



(ب) في الشكل المقابل :

الشكل أ ب جـ ء رباعي دائري

، و ∈ $\overleftarrow{ء جـ}$ ، $\overleftarrow{أ هـ}$ ينصف ∠ ب أ ء

أثبت أن : $\overleftarrow{جـ هـ}$ ينصف ∠ ب جـ و

امتحان محافظة كفر الشيخ (١٠)

١ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة بين الأقواس :

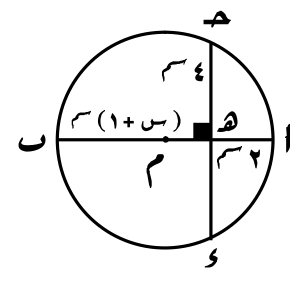
① قوس من دائرة طوله $\frac{١}{٦}$ π نق سم **فإنه** يقابل زاوية مركزية قياسها ....

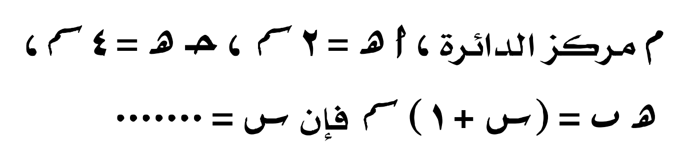
[٣٠° أ، ٦٠° أ، ٩٠° أ، ١٢٠°]

② المربع الذي طول قطره ٨ سم **فإن** مساحته= سم٢

[١٦ أ ٢٤ أ ٣٢ أ ٦٤]

③ **في الشكل المقابل :**




م مركز الدائرة ، أ هـ = ٢ سم ، جـ هـ = ٤ سم ،

هـ ب = (س + ١) سم فإن س = ...

[٢ أ ٤ أ ٧ أ ٨]

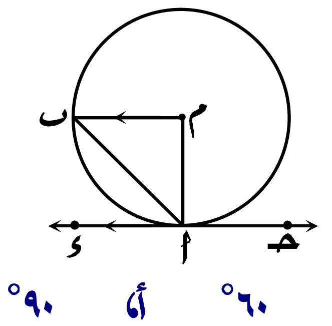
④ إذا كان قياس زاوية مماسية يساوي ٧٠° فإن قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس يساوي .... °

[٣٥ أ ٧٠ أ ١١٠ أ ١٤٠]

⑤ لا يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

[المربع أ المستطيل أ المعين أ المثلث]

⑥ **في الشكل المقابل :**



$\overleftrightarrow{جـ ء}$ مماس للدائرة م عند أ ،

$\overline{م ب}$ // $\overleftrightarrow{جـ ء}$ **فإن** ق (∠ ب أ ء) = ...

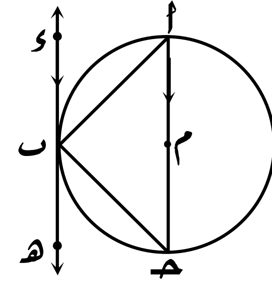
[٣٠° أ ٤٥° أ ٦٠° أ ٩٠°]

٢ أكمل ما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :

① معين طولا قطريه ٨ سم ، ١٢ سم **فإن** مساحته = ... سم٢

② مركز الدائرة الداخلة للمثلث هي نقطة تقاطع ....

③ **في الشكل المقابل:**



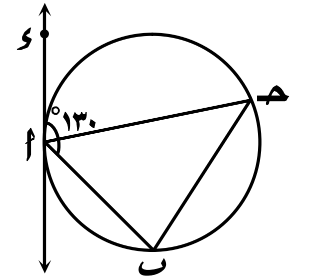

إذا كان المماس $\overleftrightarrow{ء هـ}$ // القطر $\overline{أ جـ}$

فإن ق (∠ جـ) = ... °

④ البعد بين النقطتين (٢ ، ٢) ، (-١ ، ٦) يساوي .... وحدة طول

⑤ طول القوس المقابل لزاوية محيطية قياسها ٤٥° يساوي .... محيط الدائرة

⑥ في الشكل المقابل :



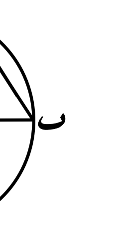
$\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة عند أ ،

ق (∠ ء أ ب) = ١٣٠°

فإن ق (∠ أ هـ ب) = ...°

---

٣ (أ) في الشكل المقابل :

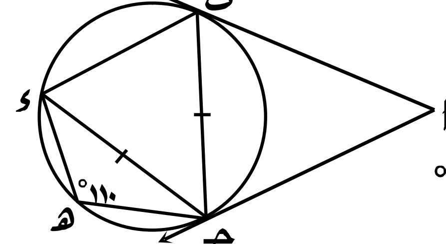


$\overline{\text{ب هـ}}$ قطر في الدائرة م ،

$\overline{\text{م ء}}$ // $\overline{\text{ب أ}}$ ، ق (∠ هـ أ ء) = ٢٥°

أوجد : ق (∠ أ هـ ب)

(ب) في الشكل المقابل :



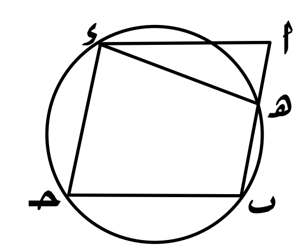
$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ هـ}}$ مماسان للدائرة عند ب ، هـ

إذا كان هـ ب = هـ ء ، ق (∠ هـ هـ ء) = ١١٠°

أوجد ق (∠ أ)

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

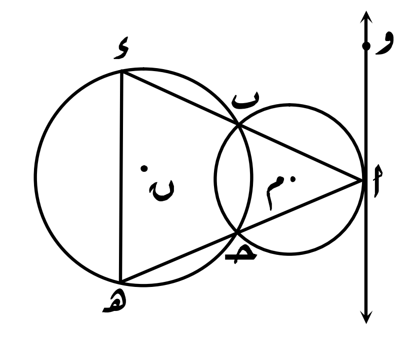


أ ب هـ ء متوازي أضلاع ، الدائرة المارة

بالنقط ب ، هـ ، ء تقطع $\overline{\text{أ ب}}$ في هـ

أثبت أن : أ ء = هـ ء

(ب) في الشكل المقابل :



دائرتان متقاطعتان في ب ، هـ ، أ ∈ إحدى

الدائرتين ، رسم $\overleftrightarrow{\text{أ و}}$ مماس لها عند أ ثم

رسم $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ هـ}}$ يقطعان الدائرة الأخرى

في ء ، هـ أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{أ و}}$ // $\overline{\text{ء هـ}}$

٥ أ ب قطر في الدائرة م ، أ جـ وترفيها ، هـ منتصف أ جـ ، رسم ب ء مماساً للدائرة عند ب ويقطع أ جـ في ء ، رسم هـ م

اثبت أن : (١) الشكل م هـ ء ب رباعي دائري

(٢) أ ب مماساً للدائرة المارة برؤوس Δ ب جـ ء

امتحان محافظة الإسكندرية (١١)

١ **أكمل ما يأتي :**

(١) قياس الزاوية المركزية يساوي .... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس

(٢) عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع = ...

(٣) في الشكل الرباعي الدائري أ ب جـ ء إذا كان ق (∠ ب) = ٣٠° **فإن** ق (∠ ء) = ...°

(٤) $\frac{٣}{٥}$ قياس الدائرة = ...

في الشكل المقابل :

(٥) إذا كان ق (ء جـ⌒) = ٨٠° ، ق (∠ أ هـ ب) = ٦٠° **فإن** ق (أ ب⌒) = ...

(٦) إذا كان أ هـ = ٦ سم ، هـ جـ = ١٨ سم ، ب هـ = ٣ س سم ، هـ ء = ٤ س سم **فإن** س = ...

٢ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الاقواس :**

(١) عدد المماسات المرسومة لدائرة من نقطة خارجها هو ....

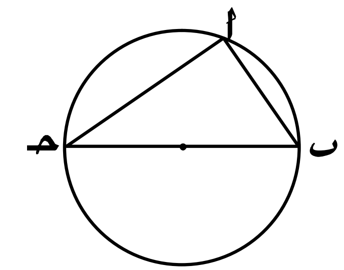
[١ أ، ٢ أ، ٣ أ، عدد لا نهائي]

(٢) **في الشكل المقابل :**

إذا كان محيط المثلث أ ب ء = ١٢ سم **فإن** ب ء = ...

[٤ سم أ، ٣ سم أ، ٦ سم أ، ٢ سم]

③ **في الشكل المقابل :**



$\overline{ب حـ}$ قطر في الدائرة ، إذا كان

ق $(\overset{\frown}{أ ب}) = \frac{١}{٢}$ ق $(\overset{\frown}{أ حـ})$

فإن ق ($\angle$ أ ب حـ) = ...

[٦٠° أ ٣٠° أ ٩٠° أ ٤٥°]

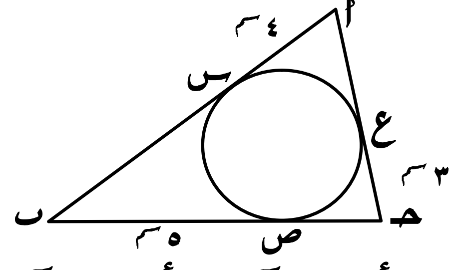
④ في $\triangle$ أ ب حـ إذا كان $(أ ب)^٢ < (أ حـ)^٢ + (ب حـ)^٢$ **فإن** الزاوية (حـ)

تكون .... [مستقيمة أ حادة أ قائمة أ منفرجة]

⑤ المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة ....

[متساويان في الطول أ متوازيان أ متعامدان أ متقاطعان]

⑥ **في الشكل المقابل :**



إذا كان أ س = ٤ سم ، ب ص = ٥ سم ،

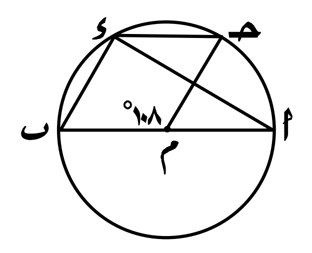
حـ ع = ٣ سم

فإن محيط $\triangle$ أ ب حـ = ...

[٢٤ سم أ ١٢ سم أ ١٦ سم أ ٢٥ سم]

---

③ (أ) **في الشكل المقابل :**



$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة التي

مركزها م ، ق ($\angle$ ب م حـ) = ١٠٨°

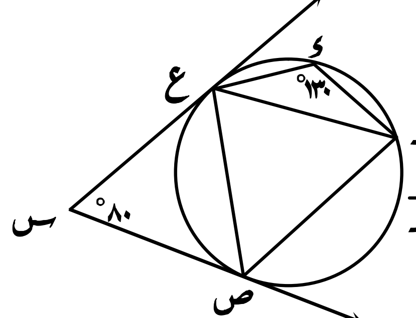
أوجد : ق ($\angle$ أ ء حـ) ، ق ($\angle$ حـ ء ب)

(ب) $\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران في دائرة ، $\overline{أ ب} \cap \overline{حـ ء} = \{ هـ \}$ حيث أ هـ = حـ هـ

أثبت أن : ق ($\angle$ أ حـ ب) = ق ($\angle$ حـ أ ء)

---

④ **في الشكل المقابل :**

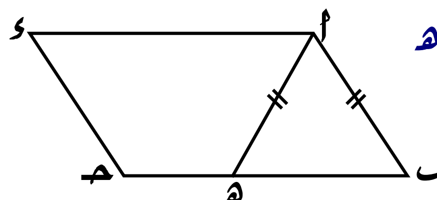


$\overleftarrow{س ص}$ ، $\overleftarrow{س ع}$ مماسان للدائرة عند ص ، ع

، ق ($\angle$ ص س ع) = ٨٠° ، ق ($\angle$ هـ ء ع) = ١٣٠°

أثبت أن : ① ع هـ = ع ص ② $\overline{س ع} // \overline{ص هـ}$

٥ **في الشكل المقابل :**



أ ب جـ ء متوازي أضلاع ، هـ ∈ $\overline{\text{ب جـ}}$ بحيث أ ب = أ هـ

أثبت أن :

① الشكل أ هـ جـ ء شكل رباعي دائري

② $\overleftarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب هـ

امتحان محافظة مطروح (١٢)

١ **أكمل كلا مما يأتي :**

① الزاويتان المحيطيتان المرسومتان على قوس واحد في دائرة تكونان ·········· في القياس

② مستطيل محيطه ١٦ سم ، وطوله ٦ سم يكون عرضه = ·········· سم

③ الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة قياسها = ·········· °

④ إذا كان أ ب جـ ء شكلاً رباعياً دائرياً فيه ق (∠ ب) = $\frac{١}{٢}$ ق (∠ ء)

فإن ق (∠ ب) = ·········· °

⑤ الدائرة الداخلة للمثلث هي الدائرة التي ·········· أضلاعه من الداخل

⑥ القطعتان المماستان لدائرة من نقطة خارجها تكونان ·········· في الطول

٢ **اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين في كل مما يأتي :**

① قياس القوس الذي يمثل $\frac{١}{٩}$ قياس الدائرة = ··········

[٩٠° أو ٧٠° أو ٤٠° أو ٢٠°]

② إذا كانت $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$ قطعتين مماستين للدائرة م عند ب ، جـ على الترتيب

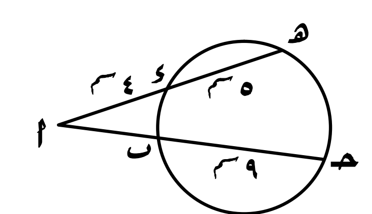
فإن $\overleftrightarrow{\text{أ م}}$ محور ··········

[$\overline{\text{أ ب}}$ أو $\overline{\text{أ جـ}}$ أو $\overline{\text{ب م}}$ أو $\overline{\text{ب جـ}}$]

③ إذا كان قياس زاوية مماسية = ٥٠° فإن قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس = ...

[٢٥° أ ٥٠° أ ٩٠° أ ١٠٠°]

④ **في الشكل المقابل :**

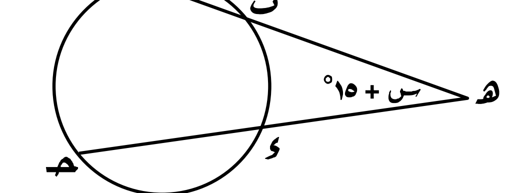


أ ء = ٤ سم ، ء هـ = ٥ سم ، ب جـ = ٩ سم

فإن طول $\overline{\text{أ ب}}$ = ... سم

[٢ أ ٣ أ ٨ أ ١٢]

⑤ **في الشكل المقابل :**



إذا كان ق $(\overset{\frown}{\text{أ جـ}})$ = ١٠٠° ،

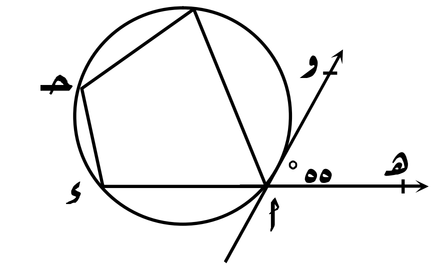
ق $(\overset{\frown}{\text{ب ء}})$ = ٤٠°



فإن س = ...

[١٥° أ ٦٠° أ ٤٥° أ ٣٠°]

⑥ **في الشكل المقابل :**



هـ ∈ $\overleftarrow{\text{ء أ}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ و}}$ ينصف ∠ ب أ هـ ،

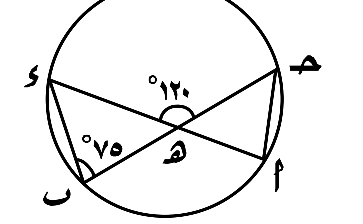
ق (∠ هـ أ و) = ٥٥°

فإن ق (∠ ب جـ ء) = ...

[٥٥° أ ١٠٠° أ ١١٠° أ ١٢٠°]

---

③ (أ) **في الشكل المقابل :**



$\overline{\text{جـ ب}}$ ، $\overline{\text{أ ء}}$ وتران متقاطعان في هـ ،

ق (∠ جـ هـ ء) = ١٢٠° ، ق (∠ ب) = ٧٥°

أوجد : ق (∠ جـ) مع البرهان

(ب) أ ب جـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة م بحيث $\overline{\text{أ ب}}$ قطر فيها فإذا كان :

ق (∠ ء أ ب) = ٤٠° ، ق (∠ أ ب جـ) = ٧٠° **أثبت أن :** $\overleftarrow{\text{أ جـ}}$ ينصف ∠ ء أ ب

٤ (أ) أ ب جـ مثلث ، رسم ب ء ⊥ أ جـ فقطعه في ء ، رسم جـ هـ ⊥ أ ب فقطعه في هـ

أثبت أن : الشكل هـ ب جـ ء شكل رباعي دائري

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث فيه أ ب = أ جـ

، ق (∠ ب أ جـ) = ٦٦° ، ق (∠ س أ ب) = ٥٧°

أثبت أن : أ س مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، جـ

---

٥ 

(أ) في الشكل المقابل :

دائرة مركزها ن ، ب أ // جـ ن ،

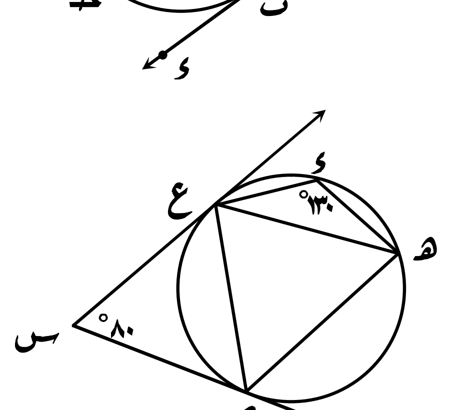
ب ء مماس للدائرة عند ب

فإذا كان ق (∠ أ ب ن) = ٦٨°

أوجد : ق (∠ جـ ب ء) مع البرهان



(ب) في الشكل المقابل :



س ص ، س ع مماسان للدائرة

عند ص ، ع ، ق (∠ ص س ع) = ٨٠° ،

ق (∠ هـ ء ع) = ١٣٠°

① **أوجد :** ق (∠ س ص ع)

② **اثبت أن :** ع هـ = ع ص

امتحان محافظة البحيرة (١٣)

١ **أكمل ما يأتي :**

① قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية.......... المشتركة معها في القوس

② **في الشكل المقابل :**

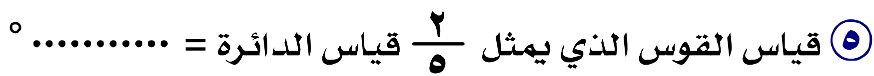
دائرة م ، أ ب قطر فيها فإذا كان

ق (∠ أ) = ٣٠° ، ب جـ = ٤ سم

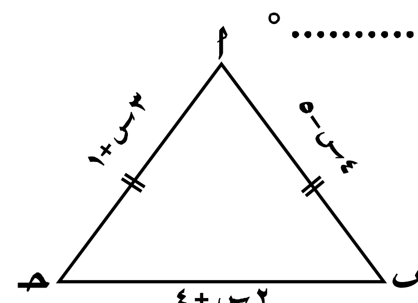
فإن طول قطر الدائرة = ... سم

③ إذا كان الشكل الرباعي دائرياً **فإن** كل زاويتين متقابلتين فيه ....

④ مستطيل طوله ٦ سم ومحيطه ١٦ سم تكون مساحته = ... سم²



⑤ قياس القوس الذي يمثل $\frac{٢}{٥}$ قياس الدائرة = ... °



⑥ **في الشكل المقابل :**



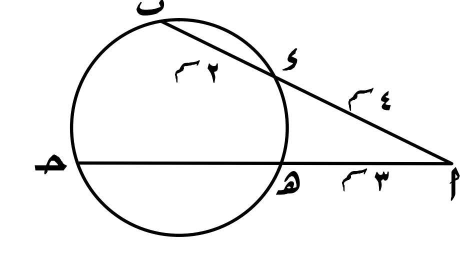
أ ب = أ جـ **فإن** القيمة العددية

لمحيط المثلث أ ب جـ = ... وحدة طول

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



① **في الشكل المقابل :**



إذا كان أ ء = ٤ سم ، ء ب = ٢ سم ،

أ هـ = ٣ سم

فإن هـ جـ = ... سم

[٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥]

② عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو ....

[ثلاثة أو واحد أو أربعة أو اثنان]

③ **في الشكل المقابل :**



$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة م

فإذا كان أ م = ٥ سم ، م جـ = ٣ سم ،

أ ب = (س – ٢) سم **فإن** س = ... سم



[٣ أو ٤ أو ٦ أو ٥]

④ **في الشكل المقابل :**

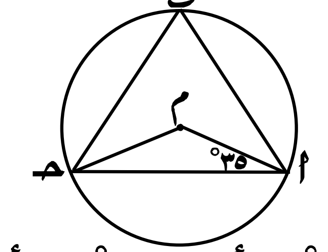
$\overline{مأ}$ ، $\overline{مب}$ نصفي قطرين متعامدين

في الدائرة م طول نصف قطرها = ٧ سم ، ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

فإن محيط الشكل المظلل = ... سم

[١٤ أو ٢١ أو ٣٨,٥ أو ٢٥]

⑤ **في الشكل المقابل :**

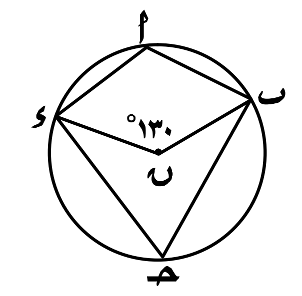


م دائرة ، ق (∠ م أ جـ) = ٣٥°

فإن ق (∠ أ ب جـ) = ...

[٥٠° أ، ٣٥° أ، ٥٥° أ، ٧٠°]

⑥ **في الشكل المقابل :**



أ ب جـ ى شكل رباعي مرسوم داخل دائرة

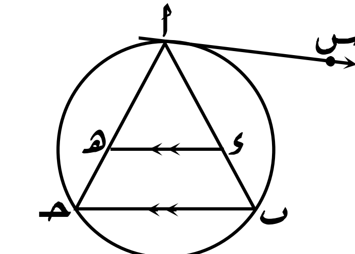
مركزها ن فإذا كان ق (∠ ب ن ى) = ١٣٠°

فإن ق (∠ ب أ ى) = ...

[١١٥° أ، ٦٥° أ، ١٣٠° أ، ٥٠°]

---

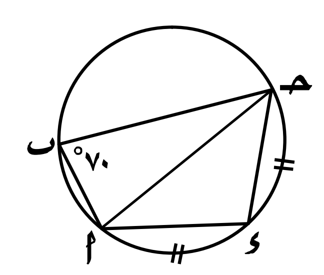
٣ (أ) **في الشكل المقابل :**



أس⃖ مماس للدائرة ، ى هـ // ب جـ

أثبت أن : أس⃖ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ى ، هـ

(ب) **في الشكل المقابل :**



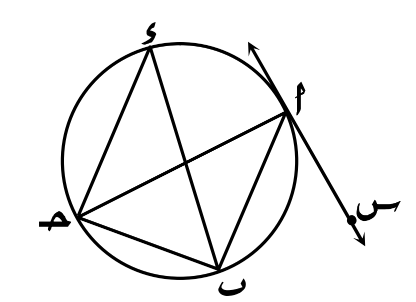
أ ب جـ ى شكل رباعي دائري ، ق (∠ أ ب جـ) = ٧٠° ،

طول (أ⌒ى) = طول (ى⌒جـ)

أوجد : ق (∠ أ جـ ى) بالدرجات

---

٤ (أ) **في الشكل المقابل :**

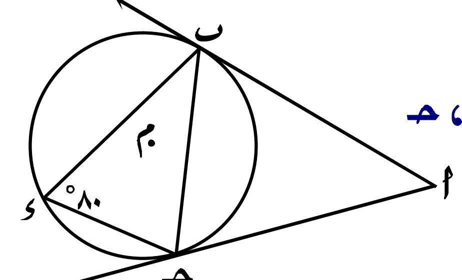


أس⟷ مماس للدائرة عند أ ، ق (∠ س أ ب) = ٤٠°

، ق (∠ أ ب جـ) = ١١٠°

أوجد : ق (∠ جـ ى ب)

(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ حـ}}$ مماسان للدائرة م عند ب ، حـ

، ق (∠ ب ء حـ) = ٨٠°

أوجد : ق (∠ أ)

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :

إذا كان $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{حـ ء}}$



أثبت أن :

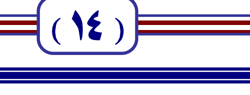
الشكل أ ب س ص رباعي دائري

(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{\text{ب حـ}}$ قطر في الدائرة م ،

$\overline{\text{هـ ء}}$ ⊥ $\overline{\text{ب حـ}}$

أثبت أن : ق (∠ حـ هـ ء) = $\frac{1}{2}$ ق ($\overset{\frown}{\text{أ حـ}}$)



(١٤) امتحان محافظة بورسعيد

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة بعد نقلها في ورقة إجابتك :

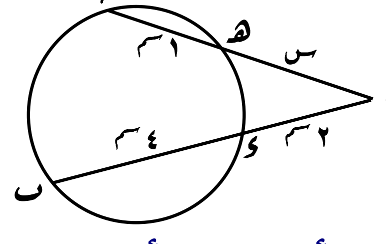
① إذا كان أ ب حـ مثلث فيه أ ب = أ حـ ، أ ب = ٣ س – ٢ ، أ حـ = ٢ س + ٣

فإن س = ... [١ أ، ٢ أ، ٣ أ، ٥]

② الزاوية المحيطية التي تقابل قوساً أصغر في الدائرة ....

[حادة أ، قائمة أ، منفرجة أ، مستقيمة]

③ **في الشكل المقابل :**



أ ء = ٢ سم ، ء ب = ٤ سم ، هـ حـ = ١ سم ،

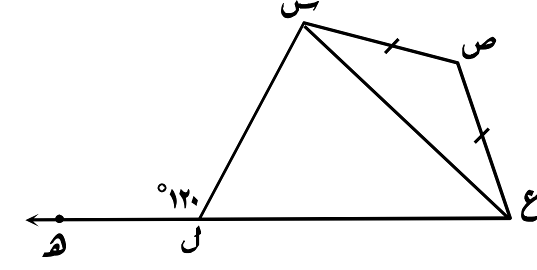
أ هـ = س سم **فإن** س = ... سم

[٢ أ، ٣ أ، ٤ أ، ٥]

④ قياس نصف الدائرة التي طول نصف قطرها ٧ سم = ...

[١٨٠° أو ٤٤ سم أو ٩٠° أو ١٥٤ سم]

⑤ **في الشكل المقابل :**



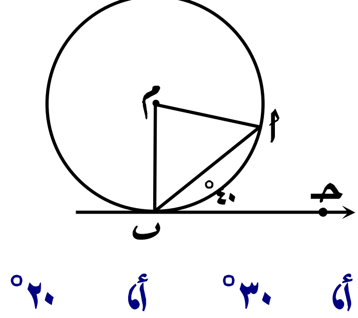
س ص ع ل شكل رباعي دائري فيه

س ص = ص ع ، ق (∠ س ل هـ) = ١٢٠°

فإن ق (∠ ص ع س) = ...

[١٢٠° أو ٦٠° أو ٣٠° أو ٤٠°]

⑥ **في الشكل المقابل :**



م دائرة ، ب جـ مماس للدائرة عند ب ،

ق (∠ أ ب جـ) = ٤٠° ، ق (∠ م) = ٣ س − ١٠°

فإن قيمة س = ...

[٤٠° أو ٨٠° أو ٣٠° أو ٢٠°]

٢ **أكمل** العبارات الآتية بعد نقلها في كراسة إجابتك :

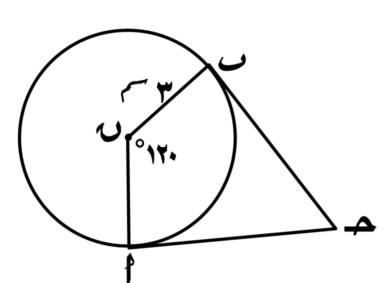
① طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوي ....

② قياس الزاوية المحيطية يساوي .... قياس القوس المقابل لها

③ إذا كان أ ب جـ ء شكل رباعي فيه ق (∠ ب أ جـ) = ق (∠ ب ء جـ) **فإن**

الشكل أ ب جـ ء يسمى ....

④ **في الشكل المقابل :** دائرة ن طول نصف قطرها ٣ سم

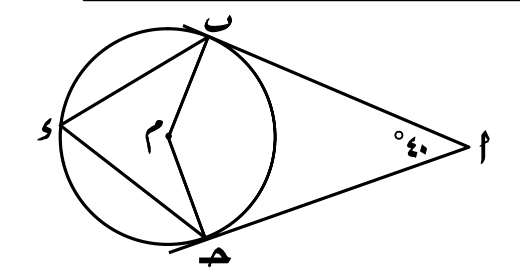


، جـ أ ، جـ ب مماستان لها ،

فإذا كان ق (∠ أ ن ب) = ١٢٠°

فإن : ن جـ = ... سم

⑤ المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة ....



⑥ **في الشكل المقابل :**

$\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة م عند ب ، جـ

، ق (∠ ب أ جـ) = ٤٠°

فإن ق (∠ ب ء جـ) = …………

٣ (أ) أ ب جـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة م ، $\overline{أ ب}$ قطر فيها ، فإذا كان ق (∠ أ) = ٢٠° ، ق (∠ ب) = ٨٠° **أثبت أن** : $\overleftarrow{أ جـ}$ منصف ∠ أ

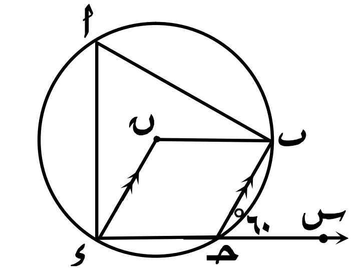
(ب) أ ب جـ ء متوازي أضلاع ، هـ ∈ $\overline{ب جـ}$ ، أ ب = أ هـ

برهن أن : ① أ هـ جـ ء شكل رباعي دائري

② $\overleftarrow{أ ء}$ يمس الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب هـ

٤ (أ) أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة بحيث ق (∠ أ) = ٤٠° ، ق (∠ ب) = ٧٥°

رسم مماسان للدائرة عند أ ، ب فتقاطعا في ء **أوجد بالبرهان** : ق (∠ أ ء ب)

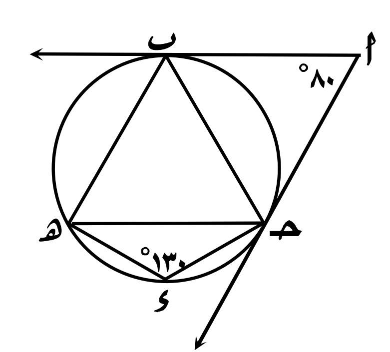


(ب) **في الشكل المقابل :**

أ ب جـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة ن ،

$\overline{ن ء}$ // $\overline{ب جـ}$ ، ق (∠ ب جـ س) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل ن ء جـ ب متوازي أضلاع



٥ (أ) **في الشكل المقابل :**

$\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ ،

ق (∠ أ) = ٨٠° ، ق (∠ ء) = ١٣٠°

أثبت أن : ① ب جـ = جـ هـ

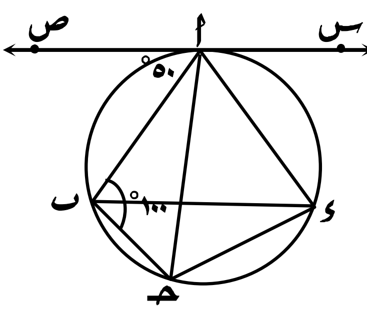
② $\overline{أ جـ}$ // $\overline{ب هـ}$

(ب) **في الشكل المقابل :**



$\overleftrightarrow{س ص}$ مماس للدائرة عند أ وكان

ق (∠ ص أ ب) = ٥٠° ، ق (∠ أ ب جـ) = ١٠٠°



أوجد بالبرهان : ① ق (∠ أ جـ ب)

② ق (∠ ب ء جـ)

(١٥) امتحان محافظة دمياط

١ أكمل ما يأتي لتحصل على جملة صحيحة :

① قياس الزاوية المحيطية يساوي .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس

② المماسان المرسومان من نهايتي قطر في دائرة ....

③ المربع الذي محيطه ٢٠ سم تكون مساحته .... سم²



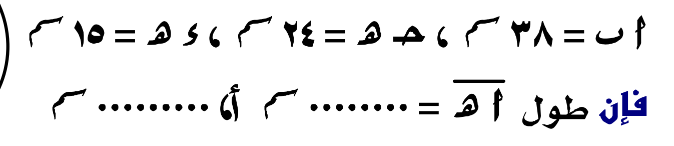
④ في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ مماسان للدائرة ، أ ب = ب جـ

فإن ق (∠ أ) = ...



⑤ في الشكل المقابل :



أ ب = ٣٨ سم ، جـ هـ = ٢٤ سم ، ء هـ = ١٥ سم

فإن طول $\overline{أهـ}$ = ... سم أو .... سم

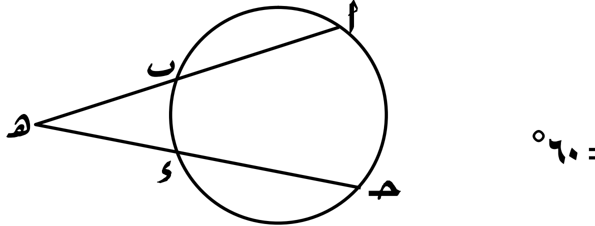


⑥ في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{أب}$ ∩ $\overleftarrow{جـء}$ = { هـ } ،

ق ($\frown{أجـ}$) = ٨٠° ، ق ($\frown{بء}$) = ٦٠°

فإن ق (∠ هـ) = ...°



٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① عدد محاور التماثل في المربع = ...

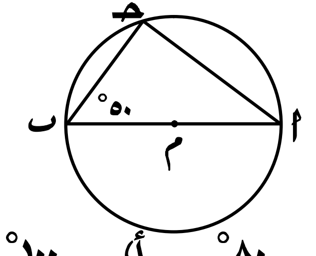
[٠ أو ١ أو ٢ أو ٤]

② من الأشكال الرباعية المذكورة بين القوسين : .... ليس رباعي دائري

[المستطيل أو المربع أو شبه المنحرف المتساوي الساقين أو المعين]

③ دائرة محيطها ١٠٠ سم فإن قياس القوس الذي يمثل ربع الدائرة يساوي ....

[٢٥ سم أو ٥٠ سم أو ٤٥° أو ٩٠°]



④ **في الشكل المقابل :**

أ ب قطر في الدائرة م ، ق (∠ أ ب حـ) = ٥٠°

فإن ق (⌒ب حـ) = ... °

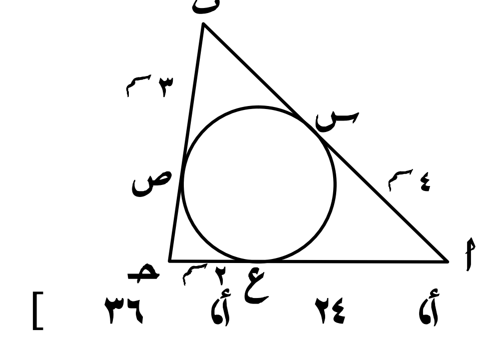
[٤٠° أ ٥٠° أ ٨٠° أ ١٠٠°]

⑤ إذا كان قياس زاوية مماسية يساوي ٤٠° **فإن** قياس القوس المحصور بين ضلعيها يساوي ....

[٤٠° أ ٨٠° أ ٢٨٠° أ ٣٢٠°]



⑥ **في الشكل المقابل :**



أ ب حـ مثلث مرسوم خارج دائرة ،

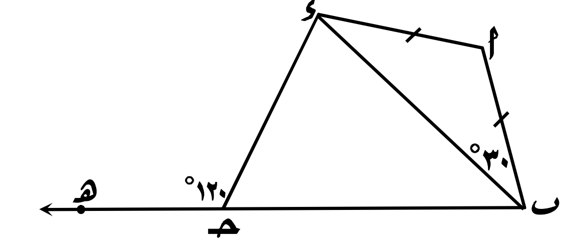
أ س = ٤ سم ، ب ص = ٣ سم ، حـ ع = ٢ سم

فإن محيط Δ أ ب حـ = ... سم

[٩ أ ١٨ أ ٢٤ أ ٣٦]

---

③ (أ) **في الشكل المقابل :**



أ ب = أ ء ، ق (∠ ء حـ هـ) = ١٢٠°

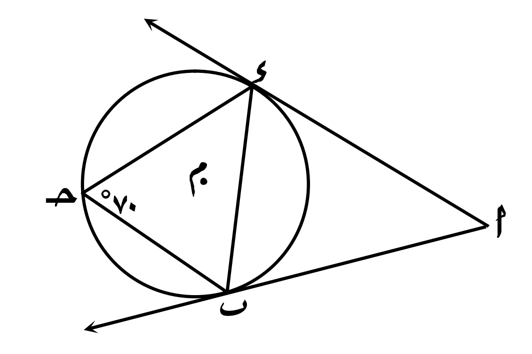
ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري

(ب) أ حـ ، ب ء وتران في دائرة ، أ حـ ∩ ب ء = { س } ، ق (∠ ب س حـ)=١٣٠° ، ق (∠ ب ء حـ) = ٧٠° **أوجد :** ق (∠ أ ب ء)

---

④ (أ) **في الشكل المقابل :**



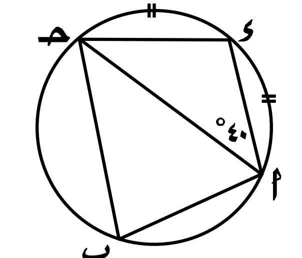
أ ب ، أ ء مماسان للدائرة م

، ق (∠ حـ) = ٧٠°

① **أوجد** ق (∠ أ ء ب)

② **أوجد** ق (∠ أ)

(ب) **في الشكل المقابل :**



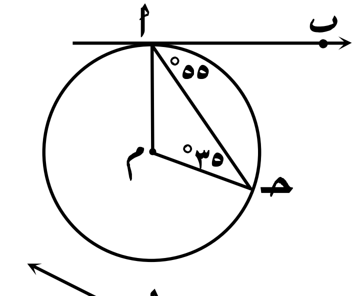
ق (أ ء⌒) = ق (ء حـ⌒) ، ق (∠ ء أ حـ) = ٤٠°

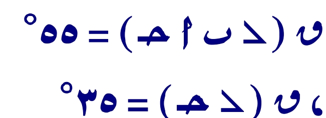
① **أوجد** ق (∠ ء)

② **أوجد** ق (∠ أ ب حـ)

---

٥ (أ) **في الشكل المقابل :**





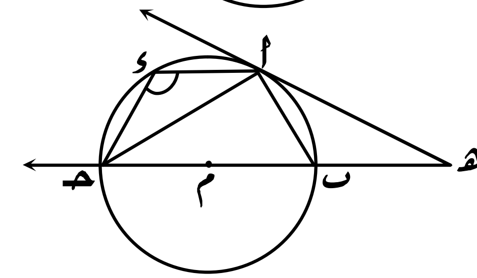
ق (∠ ب أ حـ) = ٥٥°

، ق (∠ حـ) = ٣٥°

أثبت أن : أ ب ⟵ مماس للدائرة م



(ب) **في الشكل المقابل :**



هـ أ ⟵ مماس للدائرة م ، رسم هـ م ⟵ يقطع الدائرة في ب ، حـ ، ق (∠ أ ء حـ) = ١٢٠°

أثبت أن : ب أ = ب هـ

وإذا كان هـ أ = ١٥ سم ، هـ ب = ٩ سم **فأوجد** طول ب حـ

امتحان محافظة الإسماعيلية (١٦)

١ **أكمل** العبارات الآتية لتكون جمل صحيحة :

① القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة .... في الطول

② قياس القوس الذي يمثل $\frac{١}{٥}$ قياس الدائرة = ...

③ القوسان المحصوران بين وتر ومماس يوازيه في الدائرة .... في القياس

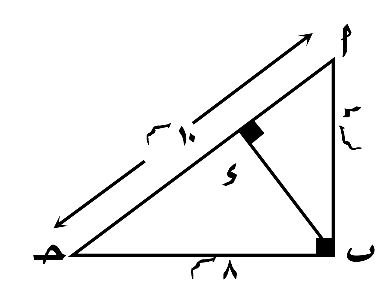
④ إذا كانت أطوال أضلاع مثلث متساوي الساقين هي ٨ ، ١٧ ، س **فإن** س = ...

⑤ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو ....

⑥ **في الشكل المقابل :** أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في ب ، ء ∈ أ حـ بحيث ب ء ⊥ أ حـ

أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم ، أ حـ = ١٠ سم

فإن ب ء = ... سم



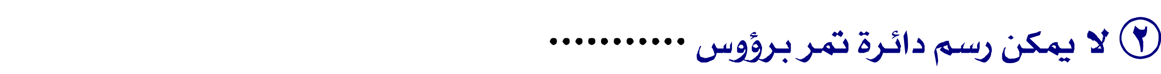
٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① **في الشكل المقابل :** إذا كان $\overleftarrow{أ ب}$ مماس

للدائرة في أ وكان ق (∠ أ ﺣ س) = ٤٦°

فإن قياس (∠ ب أ س) = ...

[٤٢° أو ٢٣° أو ٩٢° أو ٤٦°]



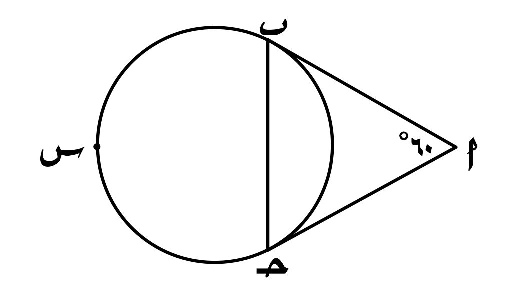
② لا يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

[المربع أو المستطيل أو المعين أو المثلث]

③ مستطيل عرضه س سم ، طوله (س + ١) سم **فإن** محيطه = ... سم

[٤ س + ٢ أو ٢ س + ١ أو ٢ س – ١ أو ٤ س + ٤]

④ **في الشكل المقابل :**



إذا كانت $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ ﺣ}$ قطعتين مماستين

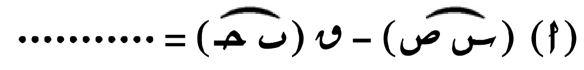
للدائرة ، ق (∠ ب أ ﺣ) = ٦٠° **فإن**

ق $(\overset{\frown}{ب س ﺣ})$ = ...

[٦٠° أو ٢٤٠° أو ١٨٠° أو ١٢٠°]

⑤ **في الشكل المقابل :**

إذا كان ق (∠ س أ ص) = ٤٥° **فإن :**



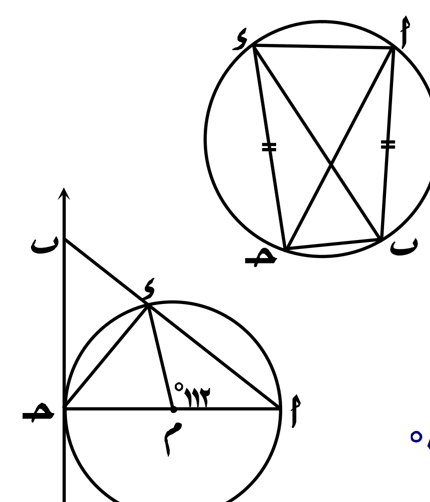
(أ) ق $(\overset{\frown}{س ص})$ – ق $(\overset{\frown}{ب ﺣ})$ = ...

[٩٠° أو ٤٥° أو ٢٢,٥° أو ١٣٥°]

(ب) إذا كان أ ب = ٦ سم ، ب س = ٤ سم ، أ ﺣ = ٥ سم فإن ﺣ ص = ... سم

[٥ أو ١٠ أو ٧ أو ١٢]

٣ (أ) **في الشكل المقابل :**



أ ب جـ ء شكل رباعي مرسوم داخل

الدائرة فإذا كان أ ب = جـ ء

أثبت أن : أ جـ = ب ء

(ب) **في الشكل المقابل :**

$\overline{\text{أ جـ}}$ قطر في الدائرة م ، $\overleftrightarrow{\text{جـ ب}}$ مماس

للدائرة عند جـ فإذا كان ق (∠ أ م ء) = ١١٢°

أوجد ق (∠ ب جـ ء)

---

٤ (أ) **في الشكل المقابل :**

أ ب جـ ء شكل رباعي فيه أ ب = أ ء

، ب ء = ء جـ ، ق (∠ أ ء ب) = ٣٥°

، ق (∠ ب ء جـ) = ٤٠°

أثبت أن : الشكل أ ب جـ ء رباعي دائري

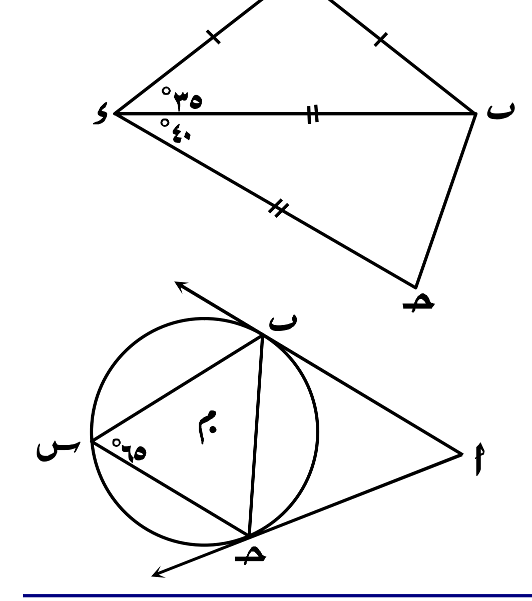
(ب) **في الشكل المقابل :**



$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ جـ}}$ مماسان للدائرة م عند

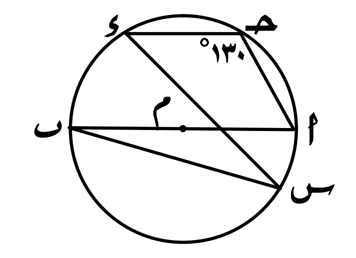
ب ، جـ ، ق (∠ ب س جـ) = ٦٥°

أوجد بالبرهان ق (∠ أ)



---

٥ (أ) **في الشكل المقابل :**



$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م

، ق (∠ أ جـ ء) = ١٣٠°

أوجد ق (∠ ء س ب)

(ب) **ارسم** Δ أ ب جـ القائم الزاوية في ب ، ارسم $\overline{\text{ب ء}}$ ⊥ $\overline{\text{أ جـ}}$

اثبت أن : $\overline{\text{أ ب}}$ مماسة للدائرة المارة برؤوس المثلث ب ء جـ

(١٧) امتحان محافظة الفيوم

١ أكمل ما يأتي :

① الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة ....

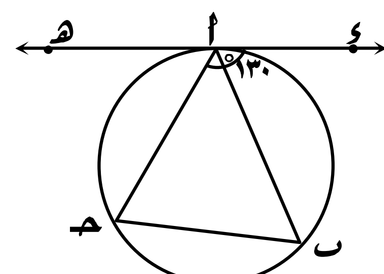
② مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو ....

③ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة ....

④ قياس الزاوية المركزية .... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس

⑤ المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة ....

⑥ **في الشكل المقابل :**





إذا كان $\overleftrightarrow{\text{ء هـ}}$ مماس للدائرة عند أ ،

ق (∠ ء أ جـ) = ١٣٠°

فإن ق (∠ أ ب جـ) = ...

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجموع قياسي أي زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = ...

[٩٠° أو ٢٧٠° أو ١٨٠° أو ٣٦٠°]

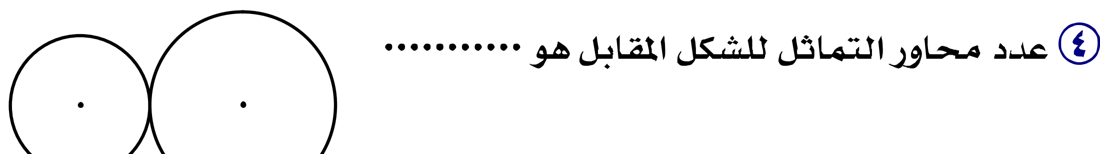
② طول القوس الذي يمثل ربع محيط الدائرة = ...

[٢ π نق أو $\frac{١}{٢}$ π نق أو π نق أو $\frac{١}{٤}$ π نق]

③ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل هو ....

[مماس واحد فقط أو مماسان أو ثلاثة مماسات أو أربع مماسات]

④ عدد محاور التماثل للشكل المقابل هو ....



[محور واحد أو محوران أو ثلاثة محاور أو عدد لا نهائي]

⑤ **في الشكل المقابل :**

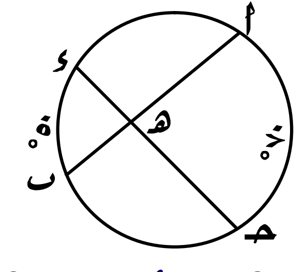
إذا كان المستطيل أ ب جـ ء فيه

أ ب = ٢ سم ، ب جـ = ٤ سم

فإن مساحة سطح المثلث هـ ب جـ = ...


[٨ سم أ، ٦ سم أ، ٢ سم أ، ٤ سم]

⑥ **في الشكل المقابل :**



إذا كان ق (⌒أ جـ) = ٧٠° ، ق (⌒ب ء) = ٥٠°

فإن ق (∠ أ هـ جـ) = ...

[٦٠° أ، ٥٠° أ، ٧٠° أ، ١٢٠°]

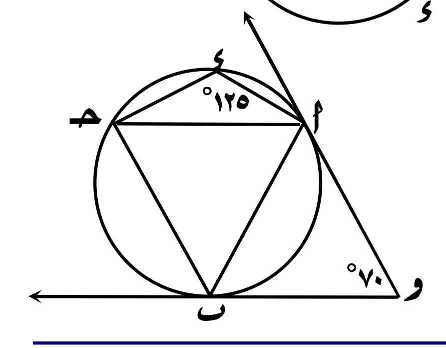
---

٣ (أ) **في الشكل المقابل :**

$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ أ ب جـ) = ٤٠°

أوجد : ق (∠ ب ء جـ)


(ب) **في الشكل المقابل :**



$\overleftarrow{\text{و أ}}$ ، $\overleftarrow{\text{و ب}}$ مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق (∠ أ و ب) = ٧٠° ، ق (∠ أ ء جـ) = ١٢٥°

أثبت أن : أ ب = أ جـ

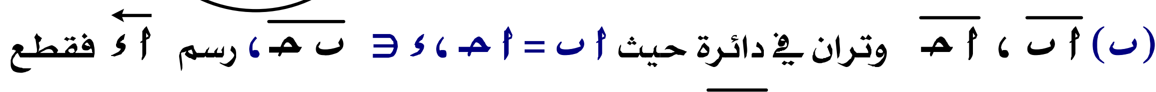
---

٤ (أ) **في الشكل المقابل :**

$\overleftarrow{\text{أ هـ}}$ ينصف ∠ ب أ جـ ،

$\overleftarrow{\text{ء و}}$ ينصف ∠ ب ء جـ

اثبت أن : الشكل أ هـ و ء رباعي دائري


(ب) $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$ وتران في دائرة حيث أ ب = أ جـ ، ء ∋ $\overline{\text{ب جـ}}$ ، رسم $\overleftarrow{\text{أ ء}}$ فقطع

الدائرة في هـ **اثبت أن :** $\overline{\text{أ جـ}}$ قطعة مماسة للدائرة المارة برؤوس المثلث جـ ء هـ

٥ (أ) **أذكر** حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائرياً

(ب) **في الشكل المرسوم :**



أ ب قطر في الدائرة م ، ب و مماسا

للدائرة عند ب ، ى منتصف أ حـ **اثبت أن :**

① الشكل م ب و ى رباعي دائري

② ق (∠ و) = ٢ ق (∠ ب أ هـ)

③ إذا كان حـ و = ٤ سم ، و ب = ٦ سم **فأوجد** طول أ ى

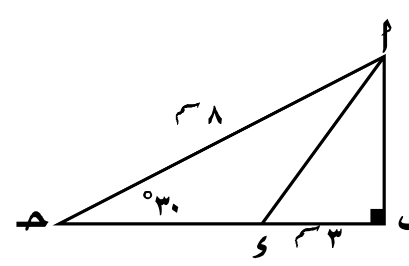
امتحان محافظة بني سويف (١٨)

١ أكمل كلا مما يأتي :

① القوسان المحصوران بين وتر ومماس يوازيه في الدائرة يكونان ....

② إذا رسم المربع أ ب حـ ى داخل دائرة م **فإن** ق (أ⌒ب) = ...

③ **في الشكل المقابل :**

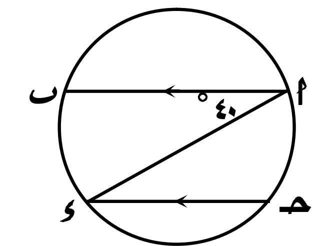


مثلث أ ب حـ قائم الزاوية في ب ، ق (∠ حـ) = ٣٠°

، طول أ حـ = ٨ سم ، ب ى = ٣ سم

فإن طول أ ى = ... سم

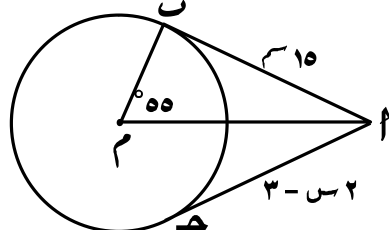
④ **في الشكل المقابل :**



دائرة م فيها أ ب // حـ ى ، ق (∠ أ) = ٤٠°

فإن ق (أ⌒حـ) = ...

⑤ **في الشكل المقابل :**



أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة م

، ق (∠ ب م أ) = ٥٥° **فإن :**

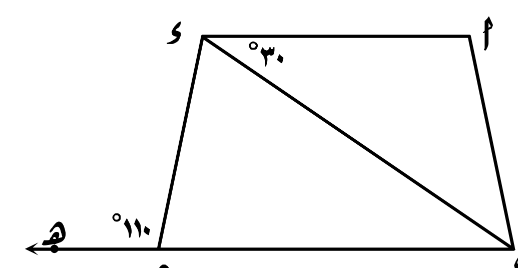
(أ) ق (∠ م أ حـ) = ...

(ب) إذا كان أ ب = ١٥ سم ، أ حـ = (٢ س – ٣) سم فإن س = ...

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين في كل مما يأتي :

① النسبة بين قياس الزاوية المحيطية وقياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس تساوي .... [١ : ٢ أو ١ : ٣ أو ٢ : ٣ أو ٢ : ١]

② **الشكل المقابل :**



أ ب جـ ء رباعي دائري ، ق (∠ أ ء ب) = ٣٠°

، ق (∠ ء جـ هـ) = ١١٠°

فإن ق (∠ أ ب ء) = ...

[٣٠° أو ٤٠° أو ٧٥° أو ٦٥°]

③ **في الشكل المقابل :**

و ء = ٣ سم ، جـ ء = ١٣ سم ، و ب = ٤ سم ،

أ ب = (س – ٢) سم **فإن** قيمة س = ... سم

[٤ أو ٦ أو ٨ أو ١٠]

④ **في الشكل المقابل :**

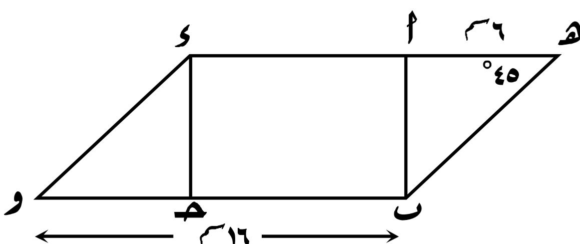
$\overleftarrow{\text{ب جـ}}$ مماس للدائرة م ،

ق (∠ أ ب جـ) = ٣٥°

فيكون ق (∠ أ م ب) = ...

[١٠٥° أو ١٥٠° أو ٧٠° أو ٦٠°]

⑤ **في الشكل المقابل :**



مستطيل أ ب جـ ء مرسوم داخل

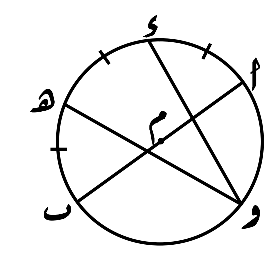
متوازي أضلاع ، ق (∠ هـ) = ٤٥°

فإذا كان أ هـ = ٦ سم ، ب و = ١٦ سم ،

فإن مساحة المستطيل = ... سم²

[٦٠ أو ٢٢ أو ٩٦ أو ٣٢]

⑥ **في الشكل المقابل :**



$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، فإذا كان

ق ($\overset{\frown}{أ ء}$) = ق ($\overset{\frown}{ء هـ}$) = ق ($\overset{\frown}{هـ ب}$)

فإن ق (∠ ء و هـ) = ...

[٢٥° أ، ٦٠° أ، ٣٠° أ، ٤٥°]

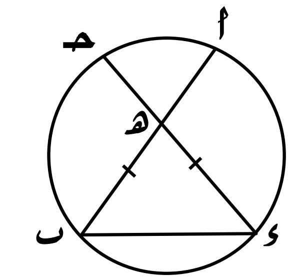
---

③ (أ) **أثبت بالبرهان** أن القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة متساويتان في الطول

(ب) من نقطة أ خارج دائرة م ، رسم المماسان $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ فإذا كان ق (∠ م جـ ب) = ٣٥ ° **أثبت أن :** الشكل أ ب م جـ رباعي دائري ثم **أوجد** ق (∠ أ)

---

④ (أ) **في الشكل المقابل :**

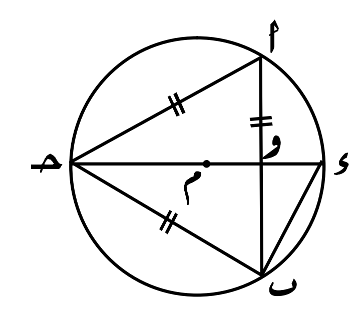


$\overline{أب}$ ، $\overline{جـ ء}$ وتران في الدائرة متقاطعان في هـ

فإذا كان هـ ء = هـ ب

أثبت أن : أ ب = جـ ء

(ب) **في الشكل المقابل :**



Δ أ ب جـ متساوي الأضلاع مرسوم داخل دائرة مركزها م ، رسم $\overrightarrow{جـ م}$ فقطع الدائرة في ء

① **أوجد** ق (∠ جـ ء ب)

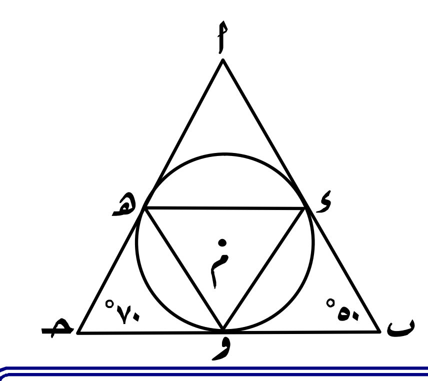
② **أثبت أن** $\overline{أب} \perp \overline{ء جـ}$

---

⑤ (أ) $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{أجـ}$ وتر فيها ، هـ منتصف $\overline{أجـ}$ ، رسم المماس $\overleftrightarrow{ب ء}$ للدائرة م عند ب فتقاطع مع $\overrightarrow{أجـ}$ في ء فإذا كان ق (∠ ء) = ٤٠°

أوجد ق (∠ هـ م أ)

(ب) **في الشكل المقابل :**



دائرة م مرسومة داخل مثلث أ ب هـ وتمس

أضلاعه في ء ، و ، هـ حيث ق (∠ ب) = ٥٠°

، ق (∠ هـ) = ٧٠°

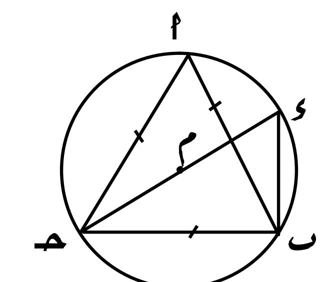
أوجد بالبرهان قياسات زوايا المثلث ء و هـ

(١٩) امتحان محافظة المنيا

١ أكمل ما يأتي :

① قياس الزاوية المحيطية في دائرة يساوي .... قياس الزاوية المركزية التي تقابل نفس القوس

② **في الشكل المقابل :**



أ ب هـ مثلث متساوي الأضلاع داخل دائرة م

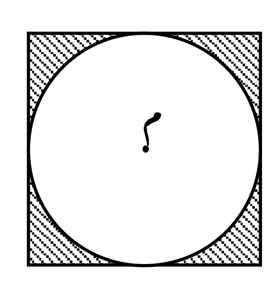
فإن ق (∠ ب ء هـ) = ...

③ المماسان المرسومان لدائرة من نهايتي قطر فيها يكونان ....

④ إذا كان قياس زاوية مماسية يساوي ٦٠° فإن قياس الزاوية المركزية التي لها نفس القوس تساوي ....

⑤ إذا كان $\overline{أب}$ ، $\overline{أهـ}$ قطعتان مماستان لدائرة م تمسانها في نقطتي ب ، هـ **فإن** $\overleftrightarrow{م أ}$ يكون محور تماثل لـ ....

⑥ **في الشكل المقابل :**



دائرة مرسومة داخل مربع طول ضلعه ١٤ سم

($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

فإن مساحة المنطقة المظللة = ... سم²

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

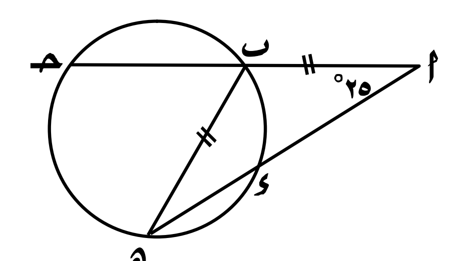
① دائرة محيطها ٤٠ سم يكون طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٤٥°

يساوي .... [$\frac{١}{٨}$ سم أو ٤٥ سم أو ٥ سم أو ٨ سم]

② **في الشكل المقابل :** أ ب = ب هـ ،

ق (∠ هـ أ جـ) = ٢٥°

فإن ق ($\overset{\frown}{\text{جـ هـ}}$) = ...



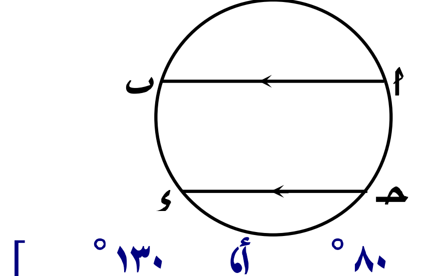


[٢٥° أو ٥٠° أو ٧٥° أو ١٠٠°]

③ **في الشكل المقابل :** $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{جـ د}}$

، ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) = ١٦٠° ، ق ($\overset{\frown}{\text{جـ د}}$) = ١٠٠°

فإن ق ($\overset{\frown}{\text{أ جـ}}$) = ...



[٥٠° أو ٦٠° أو ٨٠° أو ١٣٠°]

④ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع ....

[متوسطاته أو محاور تماثل أضلاعه أو منصفات زواياه الداخلة أو ارتفاعاته]

⑤ عدد محاور تماثل شبه منحرف متطابق الساقين هو ....

[٤ أو ٣ أو ٢ أو ١]

⑥ إذا كان طولا ضلعين من مثلث هما ٥ سم ، ٧ سم **فإن** طول الضلع الثالث لا

يمكن أن يساوي ....

[١٢ سم أو ٩ سم أو ٧ سم أو ٥ سم]

---

٣ (أ) **في الشكل المقابل :**

أ ب جـ د شكل رباعي مرسوم داخل دائرة

، ق (∠ أ د هـ) = ١١٠° ، ق (∠ أ جـ ب) = ٣٥°

برهن أن : △ أ ب جـ متطابق الساقين

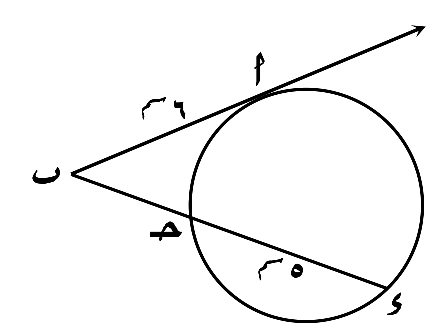
(ب) أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة بحيث ق (∠ أ) = ٤٠° ، ق (∠ ب) = ٧٥°

رسم مماسان للدائرة يمسانها في أ ، ب على الترتيب ويتقاطعان في نقطة ى

احسب قياس (∠ أ ى ب)

---

٤ (أ) **فى الشكل المقابل :**



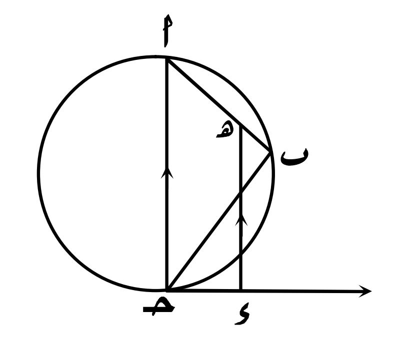
ب أ ⟵ مماس للدائرة عند أ ،

ب ى ⟵ يقطع الدائرة فى جـ ، ى ،

ب أ = ٦ سم ، جـ ى = ٥ سم

أوجد طول ب جـ

(ب) **في الشكل المقابل :**



أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة

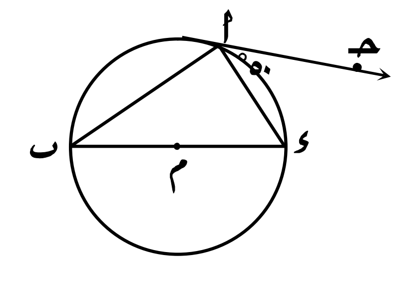
جـ ى ⟵ مماس للدائرة عند جـ ،

ى هـ // أ جـ ويقطع أ ب في هـ

اثبت أن : الشكل ب هـ جـ ى رباعياً دائرياً

---

٥ (أ) **في الشكل المقابل :**

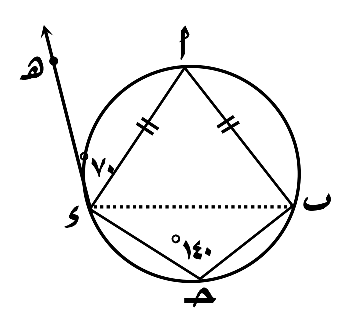


ب ى قطر في دائرة م ، أ جـ ⟵ يمس

الدائرة في أ ، قياس (∠ جـ أ ى) = ٥٠°

احسب قياس (∠ ى)

(ب) **في الشكل المرسوم :**



أ ب جـ ى شكل رباعي مرسوم داخل دائرة فيه

أ ب = أ ى ، قياس (∠ جـ) = ١٤٠° ،

قياس (∠ أ ى هـ) = ٧٠°

برهن أن : ى هـ ⟵ مماس للدائرة عند ى

(٢٠) امتحان محافظة أسيوط

١ **أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① مجموع قياسى الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = ...

[٩٠° أو ١٨٠° أو ٣٦٠° أو ٢٧٠°]

② **في الشكل المقابل :**

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران في الدائرة فإذا كان

$\overline{أ ب} // \overline{حـ ء}$ ، ق (∠ ء هـ ب) = ٢٥°

فإن ق $(\overset{\frown}{أ حـ})$ = ...

[٢٥° أو ١٠٠° أو ٧٥° أو ٥٠°]

③ إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ٢ : ٣ : ٤ **فإن** قياس أصغر زاوية = ...

[٢٠° أو ٦٠° أو ٤٠° أو ٨٠°]

④ **في الشكل المقابل :**

أ نقطة خارج الدائرة م فإذا كان

ق $(\overset{\frown}{ب حـ})$ = ٢٠° ، ق (∠ ء م هـ) = ١٠٠°

فإن ق (∠ أ) = ...

[٤٠° أو ٨٠° أو ٣٥° أو ٢٠°]

⑤ إذا كان قياس زاوية مماسية يساوي ٣٢° **فإن** قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس يساوي ....

[٦٤° أو ١٦° أو ٣٢° أو ٦٠°]

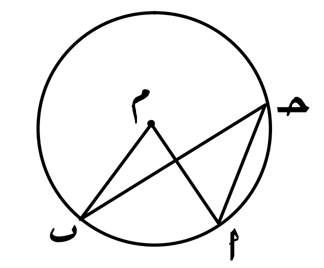
⑥ إذا كان $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، حـ **فإن** $\overleftrightarrow{م أ}$ محور ....

[$\overline{أ حـ}$ أو $\overline{أ ب}$ أو $\overline{ب حـ}$ أو $\overline{م ب}$]

٢ أكمل كل مما يأتي :

① القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة تكونان ....

② **في الشكل المقابل :**

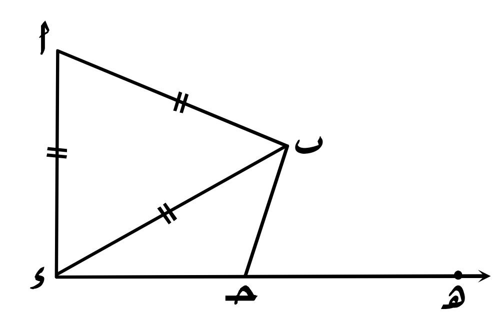


دائرة مركزها م فإذا كان

ق (∠ جـ) + ق (∠ أ م ب) = ٩٠°

فإن ق (∠ جـ) = ...

③ **في الشكل المقابل :**

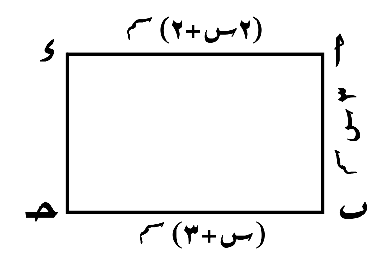


إذا كان أ ب جـ ء شكل رباعي دائري

، هـ ∈ ء جـ⃖ ، △ أ ب ء متساوي الأضلاع

فإن ق (∠ ب جـ هـ) = ...°

④ **في الشكل المقابل :**

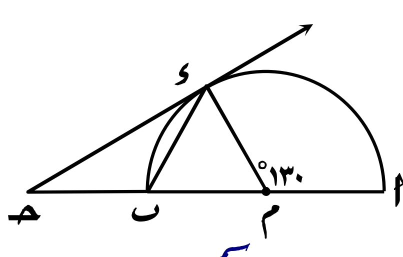


إذا كان أ ب جـ ء مستطيل ، أ ء = (٢ س + ٢) سم

، أ ب = ٣ س سم ، ب جـ = (س + ٣) سم

فإن طول ب ء‾ = ... سم

⑤ **في الشكل المقابل :**



(أ) أ ب‾ قطر في نصف دائرة مركزها م ، جـ ء⃖ مماس

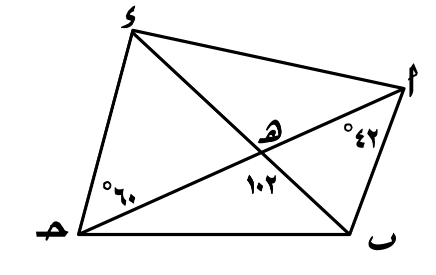
للدائرة عند ء ، فإذا كان ق (∠ أ م ء) = ١٣٠°

فإن ق (∠ ب ء جـ) = ...°

(ب) إذا كان ب جـ = ٤ سم ، أ ب = ٨ سم **فإن** ء جـ = ... سم

---

٣ **(أ) في الشكل المقابل :**



أ جـ‾ ∩ ب ء‾ = { هـ } ، ق (∠ ب أ جـ) = ٤٢°

، ق (∠ أ جـ ء) = ٦٠° ، ق (∠ ب هـ جـ) = ١٠٢°

اثبت أن : الشكل أ ب جـ ء رباعي دائري

(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ،

$\overleftarrow{ب ء}$ مماس للدائرة عند ب

، ق (∠ أ) = ٣٥°

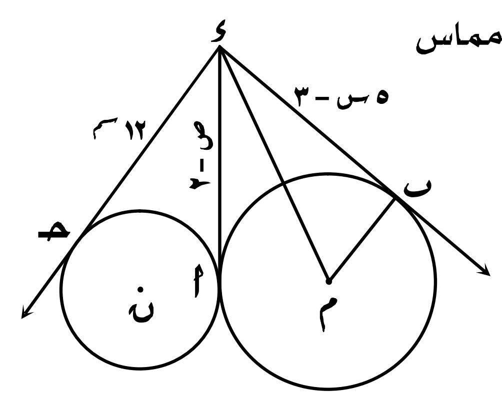
أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ب}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ ب حـ ء



٤ في الشكل المقابل :

دائرتان م ، ن متماستان من الخارج في أ ، $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس مشترك للدائرتين ، $\overleftarrow{ء ب}$ مماس للدائرة م

، $\overleftarrow{ء حـ}$ مماس للدائرة ن



① **أوجد** قيمتي س ، ص

② إذا كان ق (∠ ب ء أ) = ٦٠° ، م ء = ١٤ سم

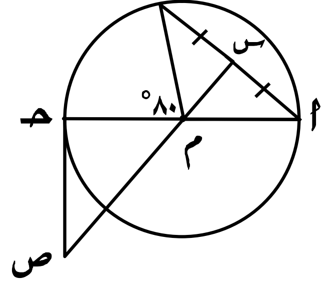
فأوجد مساحة الدائرة م ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

---

٥ في الشكل المقابل :

$\overline{أ حـ}$ قطر في الدائرة م ، س منتصف $\overline{أ ب}$ ، $\overleftarrow{حـ ص}$ مماس للدائرة يقطع $\overleftarrow{س م}$ في ص ، ق (∠ ب م حـ) = ٨٠° ، أ م = ٧ سم





① **اثبت أن** الشكل أ س حـ ص رباعي دائري

② **أوجد** ق (∠ م ص حـ)

③ **أوجد** طول (أ⌒ب) ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(٢١) امتحان محافظة سوهاج

١ (أ) **أكمل** ما يأتي بإجابات صحيحة ثم اكتبها في كراسة إجابتك :

① في المثلث أ ب حـ إذا كان ق (∠ أ) + ق (∠ ب) = ق (∠ حـ) **فإن** ق (∠ حـ) = ...

② عدد المماسات المشتركة المرسومة لدائرتين متباعدتين = ...

(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر للدائرة م ، حـ ء = حـ ب

ق (∠ أ ء حـ) = ١٢٥° ، $\overleftrightarrow{ء هـ}$ مماس للدائرة عند ء

فإن :

① ق (∠ أ ب حـ) = ... ° ② ق (∠ أ ء ب) = ... °

③ ق (∠ حـ ء هـ) = ... ° ④ ق ($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ... °

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة واكتبها في كراسة إجابتك :

① طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٦٠° في دائرة محيطها

٣٦ سم = ... سم [١٨ أو ٩ أو ٦ أو ٤,٥]

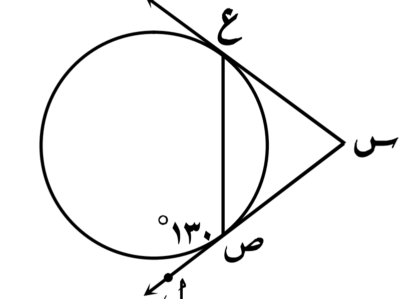
② النسبة بين قياس الزاوية المحيطية إلى قياس الزاوية المركزية المشتركة معها

في القوس =......... [١ : ١ أو ٢ : ١ أو ١ : ٢ أو ٣ : ١]

③ إذا كان $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ حـ}$ مماسان للدائرة م عند ب ، حـ **فإن** $\overleftrightarrow{أ م}$ محور ....

[$\overline{ب حـ}$ أو $\overline{ب م}$ أو $\overline{أ ب}$ أو $\overline{أ حـ}$]

④ **في الشكل المقابل :**



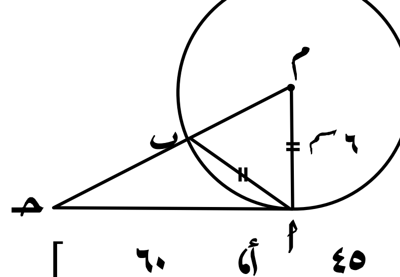
$\overleftarrow{س ص}$ ، $\overleftarrow{س ع}$ مماسان للدائرة

عند ص ، ع ، ق (∠ ل ص ع) = ١٣٠°

فإن ق (∠ س) = ... °

[٥٠ أو ٦٥ أو ٨٠ أو ١٠٠]

⑤ **في الشكل المقابل :**



$\overleftarrow{حـ أ}$ مماس للدائرة م عند أ ، م أ = أ ب = ٦ سم

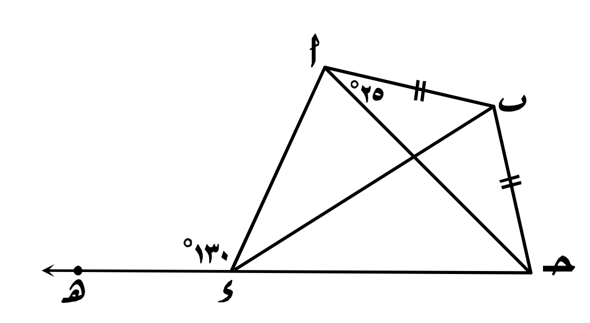
فإن (أ) ق (∠ حـ) = ... °

[١٥ أو ٣٠ أو ٤٥ أو ٦٠]

(ب) م حـ = ... سم

[١٢ $\sqrt{٣}$ أو ٦ أو ٦ $\sqrt{٣}$ أو ١٢]

٣ **في الشكل المقابل :**



ب أ = ب جـ ، ق (∠ ب أ جـ) = ٢٥°

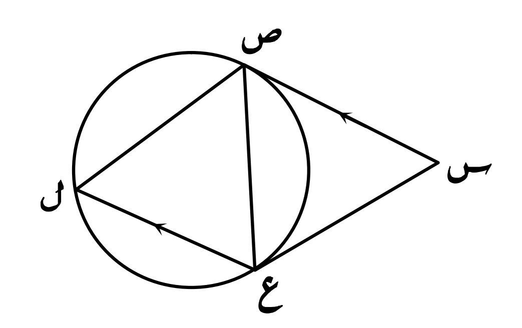
، ق (∠ أ ء هـ) = ١٣٠°

① **أثبت أن :** الشكل أ ب جـ ء رباعي دائري

② **أوجد** ق (∠ ب ء أ)

---

٤ **في الشكل المقابل :**



$\overline{\text{س ص}}$ ، $\overline{\text{س ع}}$ مماستان للدائرة عند ص ، ع

$\overline{\text{ع ل}}$ // $\overline{\text{س ص}}$

أثبت أن : ① $\overleftarrow{\text{ص ع}}$ ينصف ∠ س ع ل

② ص ع = ص ل

---

٥ (أ) **في الشكل المقابل :**

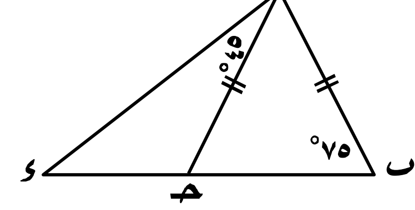
$\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{جـ ء}}$

أثبت أن :



ق (∠ أ هـ ء) = ق (∠ ب هـ جـ)

(ب) **في الشكل المقابل :**



أ ب = أ جـ ، ق (∠ ب) = ٧٥°

ق (∠ جـ أ ء) = ٤٥°

أثبت أن : $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، جـ ، ء

امتحان محافظة قنا (٢٢)

١ **أكمل** ما يأتي :

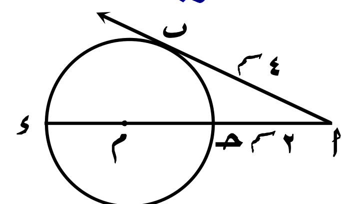
① عدد المماسات المرسومة لدائرة من نقطة خارجها = ...

[٢ أ، ٣ أ، ٤ أ، عدد لا نهائي]

② الزاوية المحيطية التي تقابل قوس أصغر في الدائرة ....

[حادة أو قائمة أو منفرجة أو مستقيمة]

③ **في الشكل المقابل :**



$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ مماس للدائرة م ، أ ب = ٤ سم ،

أ هـ = ٢ سم **فإن** م ء = ... سم

[٢ أو ٣ أو ٤ أو ٦]

④ قياس زاوية الشكل الخماسي المنتظم = ... °

[١٠٨ أو ١٢٠ أو ١٣٥ أو ١٥٠]

⑤ أ ب هـ مثلث متساوي الأضلاع تمر برؤوسه دائرة واحدة **فإن** ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) = ... °

[٦٠ أو ٩٠ أو ١٢٠ أو ١٥٠]

⑥ إذا تساوي قياسا قوسين في دائرة **فإن** وتريهما ....

[متقاطعان أو متوازيان أو متعامدان أو متطابقان]

---

٢ أكمل :

في الشكل المقابل :

$\overline{\text{ب هـ}}$ قطر الدائرة ن ، ق (∠ أ ء هـ) = ١٢٠°

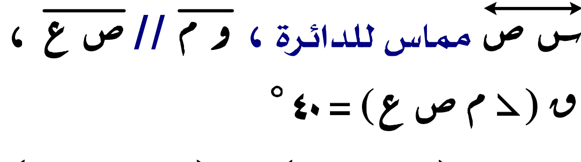
، $\overleftarrow{\text{هـ أ}}$ مماس للدائرة عند أ

وكان طول قطر الدائرة = ٨ سم

① ق (∠ ب أ هـ) = ... °
② ق (∠ أ ب هـ) = ... °
③ ق (∠ أ هـ ب) = ... °
④ ق (∠ ب أ هـ) = ... °
⑤ ق (∠ هـ أ هـ) = ... °
⑥ طول $\overline{\text{أ ب}}$ = ... سم

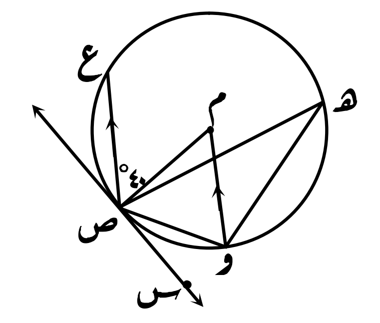
---

٣ (أ) في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ مماس للدائرة ، $\overline{\text{و م}}$ // $\overline{\text{ص ع}}$ ،

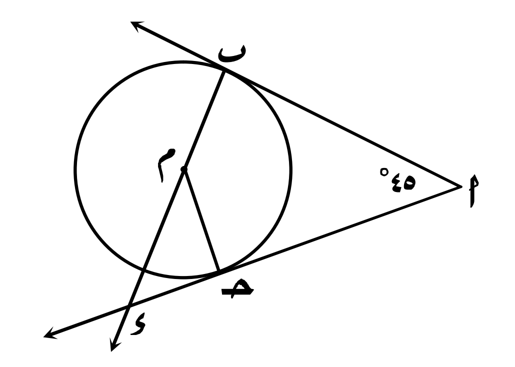
ق (∠ م ص ع) = ٤٠ °



أوجد : ق (∠ و م ص) ، ق (∠ س ص و)

ق ($\overset{\frown}{\text{و ص}}$) ، ق (∠ و هـ ص)

(ب) في الشكل المقابل :



أب ، أﺟ قطعتان مماستان للدائرة م ،

ب م ∩ أ ﺟ = { ء } ، ق (∠ أ) = ٤٥°

أثبت أن : الشكل أ ب م ﺟ رباعي دائري

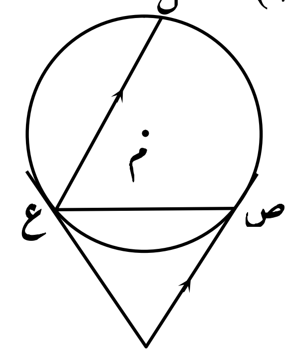
ثم أوجد ق (∠ ﺟ ء م)

---

٤ (أ) دائرة م ، أب قطرفيها ، رسم الشكل الرباعي الدائري أ ب ﺟ ء فيه


ق (∠ أ ء ﺟ) = ١٠٥° أوجد بالبرهان : ق (∠ ب أ ﺟ)


(ب) في الشكل المقابل :



س ص ، س ع قطعتان مماستان للدائرة م

عند ص ، ع ، رسم ع ل // س ص

أثبت أن :

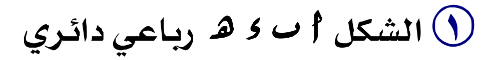
ع ص ينصف ∠ س ع ل

---

٥ في الشكل المقابل :


أ ء ⊥ ب ﺟ ويقطع الدائرة في و ،

ب هـ ⊥ أ ﺟ اثبت أن :

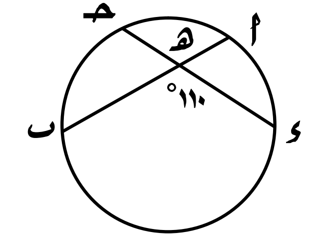

① الشكل أ ب ء هـ رباعي دائري

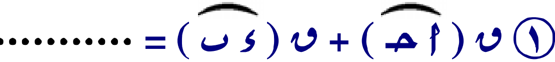
② إذا كان ق (∠ ﺟ ب هـ) = ٤٥° أوجد ق (∠ ﺟ ب و)

(٢٣) امتحان محافظة الأقصر

١ أكمل ما يأتي :


في الشكل المقابل :

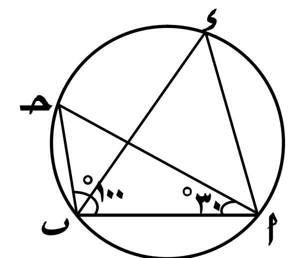



① ق (أ⌒ﺟ) + ق (ب⌒ء) = …………

② إذا كان ء هـ = ٤ سم ، هـ ﺟ = ٣ سم ، أ هـ = ٢ سم فإن هـ ب = …………

③ الوتران المتوازيان في الدائرة يحصران ....

④ **في الشكل المقابل :**

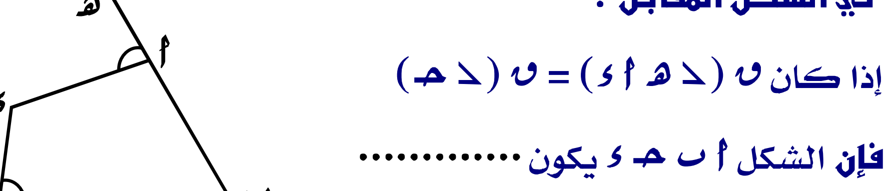


إذا كان ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق (∠ ب أ هـ) = ٣٠°

فإن ق (∠ أ ء ب) = ...

⑤ **في الشكل المقابل :**



إذا كان ق (∠ هـ أ ء) = ق (∠ هـ)

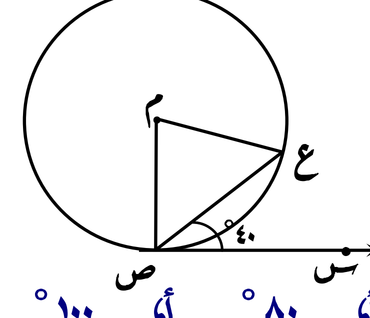
فإن الشكل أ ب هـ ء يكون ....

⑥ إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوي الساقين ٦ سم ، ١٢ سم **فإن** طول الضلع الثالث = ... سم

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① **في الشكل المقابل :**



إذا كانت م دائرة ، $\overleftarrow{\text{ص س}}$ مماساً للدائرة عند ص ،

ق (∠ س ص ع) = ٤٠°

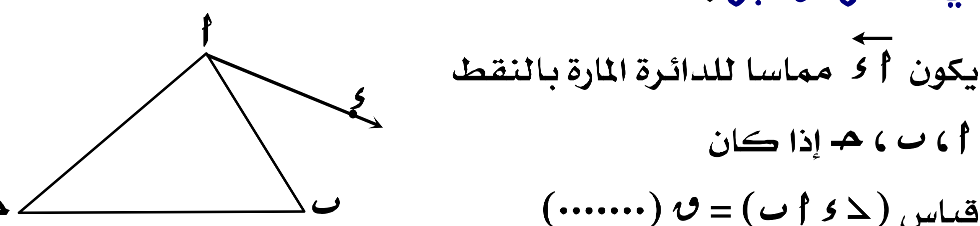
فإن ق (∠ ص م ع) = ...

[٢٠° أ، ٤٠° أ، ٨٠° أ، ١٠٠°]

② الزاوية المحيطية التي قياسها ٦٠° تقابل قوساً طوله = ... محيط الدائرة

[$\frac{١}{٣}$ أ، $\frac{٢}{٣}$ أ، $\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{١}{٤}$]

③ **في الشكل المقابل :**



يكون $\overleftarrow{\text{أ ء}}$ مماسا للدائرة المارة بالنقط

أ ، ب ، هـ إذا كان

قياس (∠ ء أ ب) = ق (......)

[∠ ب أ هـ أ، ∠ أ هـ ب أ، ∠ أ ب هـ أ، غير ذلك]

④ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع ....

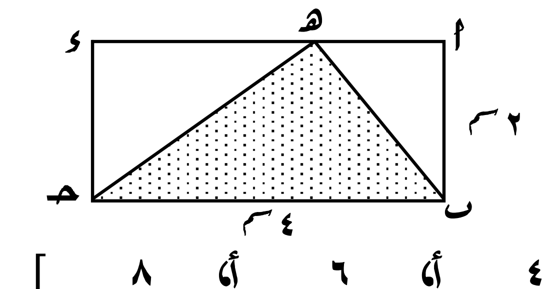
[متوسطاته أو ارتفاعاته أو محاور تماثل أضلاعه أو منصفات زواياه الداخلة]

⑤ في Δ أ ب جـ إذا كان : ق (∠ جـ) − ق (∠ ب) = ق (∠ أ) **فإن** ∠ جـ

تكون .... [حادة أو قائمة أو منفرجة أو مستقيمة]



⑥ **في الشكل المقابل :**

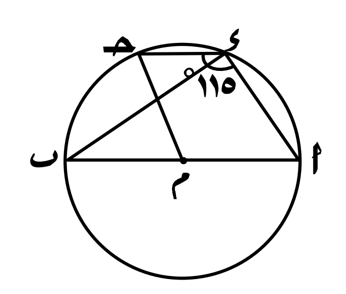


أ ب جـ ء مستطيل بعداه ٤ سم ، ٢ سم

فإن مساحة Δ هـ ب جـ = ... سم²

[٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨]

③ (أ) **في الشكل المقابل :**



$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ أ ء جـ) = ١١٥°

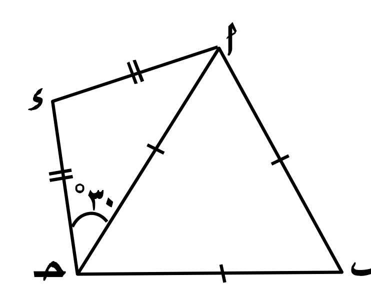
أوجد بالبرهان :

① ق (∠ ب ء جـ)

② ق (∠ ب م جـ)



(ب) **في الشكل المقابل :**

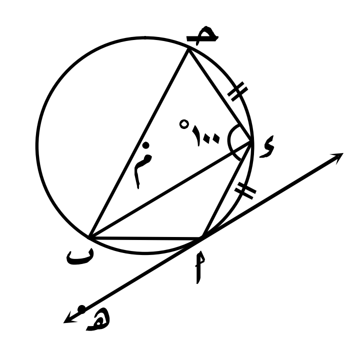


أ ب = ب جـ = جـ أ ، ء أ = ء جـ

، ق (∠ أ جـ ء) = ٣٠°

أثبت أن : أ ب جـ ء شكل رباعي دائري

④ (أ) **في الشكل المقابل :**



م دائرة ، أ ، ب ، جـ ، ء ∈ الدائرة م

بحيث ق ($\frown$ أ ء) = ق ($\frown$ ء جـ) ،

ق (∠ أ ء جـ) = ١٠٠ ، $\overleftrightarrow{\text{أ هـ}}$ مماس للدائرة عند أ

بحيث $\overleftrightarrow{\text{أ هـ}}$ // $\overline{\text{ء ب}}$ **أوجد بالبرهان :**

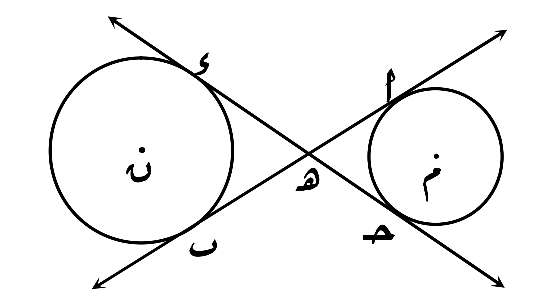
① ق (∠ أ ب جـ) ② ق (∠ أ ء ب)

(ب) في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{جـ ء}$ مماسان لدائرتين م ، ن

متقاطعان في نقطة هـ

أثبت أن أ ب = جـ ء



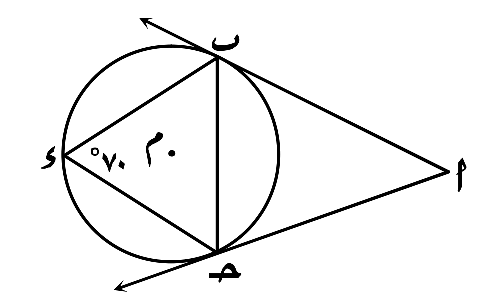
٥ (أ) أثبت أن : القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة متساويتان في الطول

(ب) في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان لدائرة م

عند ب ، جـ ، ق (∠ ب ء جـ) = ٧٠°

أوجد : قياس (∠ أ)



(٢٤) امتحان محافظة أسوان

١ أكمل :

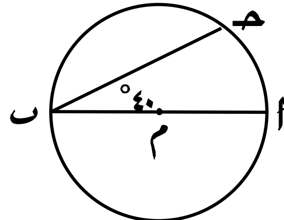
① الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة تكون ....

② إذا رسم وتران متوازيان في دائرة فإن القوسين المحصورين بينهما ....

③ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر في دائرة م ، ق (∠ ب) = ٤٠°

فإن ق ($\overset{\frown}{ب جـ}$) = ... °

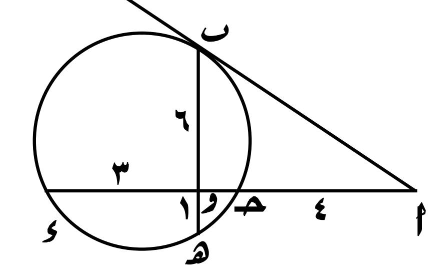


④ المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة يكونان ....

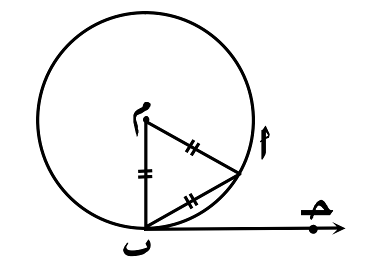
⑤ في الشكل المقابل :

إذا كانت $\overline{أ ب}$ مماسة والأطوال بالسنتيمترات

فإن أ ب = ... سم



⑥ **في الشكل المقابل :**



ب جـ ← مماس للدائرة م

فإن ق (∠ أ ب جـ) = ... °

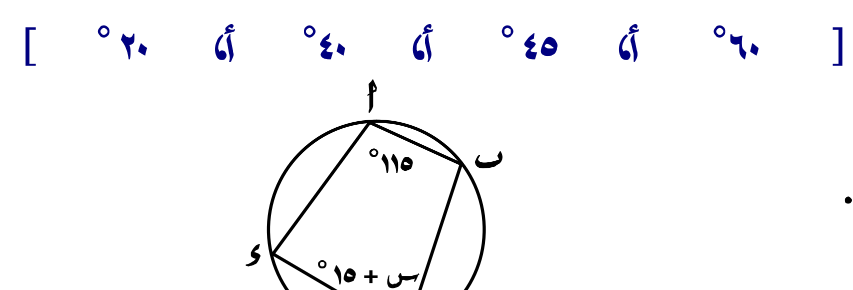
---

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

① قياس القوس الذي يمثل $\frac{١}{٩}$ قياس الدائرة يساوي ....

[٦٠° أو ٤٥° أو ٤٠° أو ٢٠°]

② **في الشكل المقابل :**



قيمة س° = ...

[١٠٠° أو ٨٠° أو ٦٥° أو ٥٠°]

③ عدد المستطيلات في الشكل المرسوم يساوي ....



[٤ أو ٦ أو ٩ أو ١٢]

④ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هي نقطة تقاطع ....

[متوسطاته أو منصفات زواياه الداخلة أو منصفات زواياه الخارجة أو ارتفاعاته]

⑤ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل ....

[١ أو ٢ أو ٣ أو ٤]

⑥ مستطيل طوله ٥ سم ومحيطه ١٦ سم ، **فإن** مساحته تساوي ....

[١٠ سم٢ أو ١٥ سم٢ أو ٢٠ سم٢ أو ٢٥ سم٢]

٣ في الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ حـ}}$ قطر في الدائرة م ، س منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ،

$\overleftarrow{\text{حـ ص}}$ مماس للدائرة قطع $\overleftarrow{\text{س م}}$ في ص

أثبت أن :

① الشكل أ س حـ ص رباعي دائري

② ق (∠ ب م حـ) = ضعف ق (∠ م ص حـ)

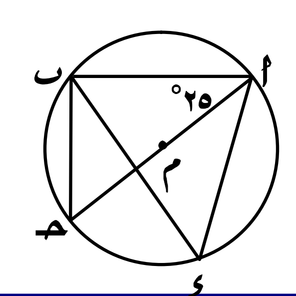


٤ (أ) أ ب حـ مثلث حاد الزوايا مرسوم داخل دائرة ، $\overleftarrow{\text{أ ء}}$ مماساً لها عند أ ،

ق (∠ ء أ ب) = ١٢٠° **أوجد :** ق (∠ حـ)



(ب) **في الشكل المقابل :**

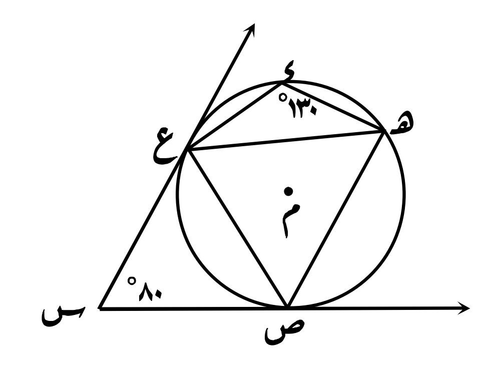


$\overline{\text{أ حـ}}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ ب أ حـ) = ٢٥°

أوجد : ق (∠ أ ء ب) بالدرجات

---

٥ في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{\text{س ص}}$ ، $\overleftarrow{\text{س ع}}$ مماسان للدائرة م عند ص ، ع

، ق (∠ ص س ع) = ٨٠° ، ق (∠ هـ ء ع) = ١٣٠°

اثبت أن :

① ع هـ = ع ص

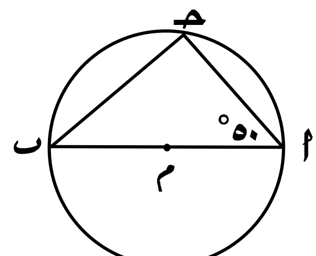
② $\overline{\text{س ع}}$ // $\overline{\text{ص هـ}}$

(٢٥) امتحان محافظة البحر الأحمر

١ أكمل ما يأتي :

① المماسان المرسومان من نهايتي قطر في دائرة ....

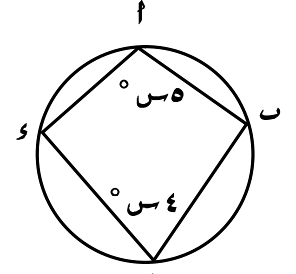
② **في الشكل المقابل :**



دائرة مركزها م ، ق (∠ حـ أ ب) = ٥٠°

فإن ق (∠ أ ب حـ) = ... °





③ الوتران المتوازيان في الدائرة يحصران قوسين ....

④ **في الشكل المقابل :**

س = ... °

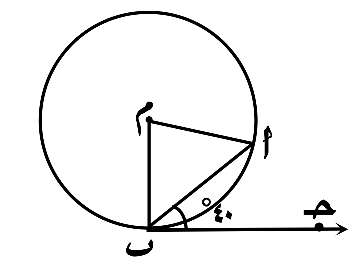
⑤ قياس القوس في دائرة يساوي ضعف ....

⑥ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع ....

---

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

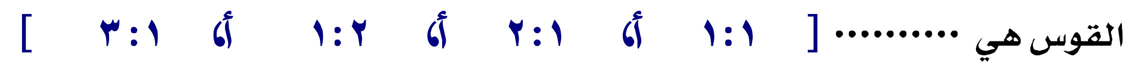
① **في الشكل المقابل :**



دائرة مركزها م ، $\overleftarrow{ب جـ}$ مماس للدائرة عند ب ،

ق (∠ أ ب جـ) = ٤٠°

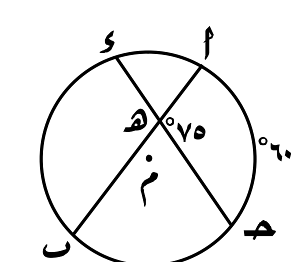
فإن ق (∠ أ م ب) = ...



[٤٠° أو ٥٠° أو ٨٠° أو ٢٠°]

② النسبة بين قياس الزاوية المحيطية إلى قياس الزاوية المماسية المشتركة معها في القوس هي .... [١ : ١ أو ١ : ٢ أو ٢ : ١ أو ١ : ٣]

③ **في الشكل المقابل :**

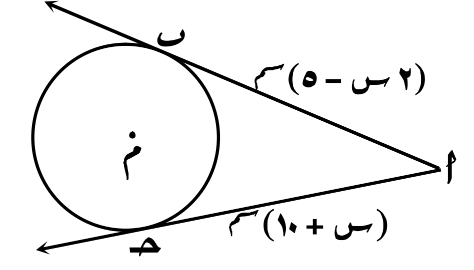


ق (∠ أ هـ جـ) = ٧٥° ، ق ($\frown{أ جـ}$) = ٦٠°

فإن ق ($\frown{ب ء}$) = ...

[٩٠° أو ٣٠° أو ١٥° أو ٢١٠°]

④ **في الشكل المقابل :**



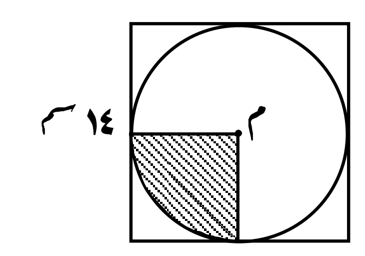
$\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ

، أ ب = (٢ س - ٥) سم ، أ جـ = (س + ١٠) سم

فإن س = ... سم

[٥ أو ١٥ أو ١٠ أو ٢,٥]

⑤ **في الشكل المقابل :**



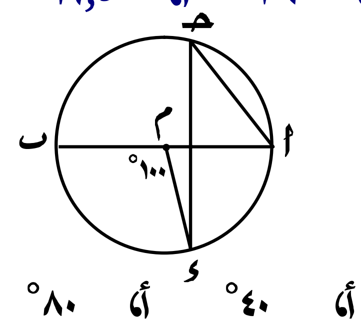
مربع طول ضلعه ١٤ سم مرسوم خارج الدائرة م

($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

محيط المنطقة المظللة يساوي .... سم

[١٨ أ ٢٥ أ ٣٦ أ ١٩,٥]

⑥ **في الشكل المقابل :**

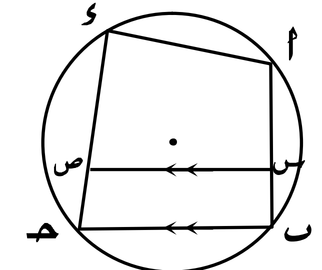


دائرة مركزها م ، ق (∠ ء م ب) = ١٠٠°

فإن ق (∠ أ حـ ء) = ...

[٥٠° أ ٣٠° أ ٤٠° أ ٨٠°]

٣ (أ) **في الشكل المقابل :**

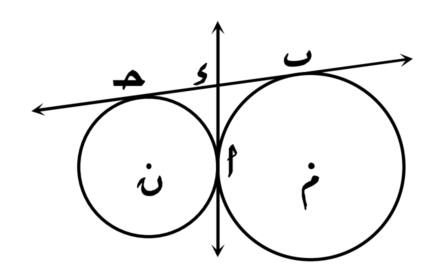


س ∈ $\overline{أ ب}$ ، ص ∈ $\overline{ء حـ}$

، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$

أثبت أن : أ س ص ء شكل رباعي دائري

(ب) **في الشكل المقابل :**



دائرتان م ، ن متماستان من

الخارج في أ ، $\overleftrightarrow{ب حـ}$ مماس لهما

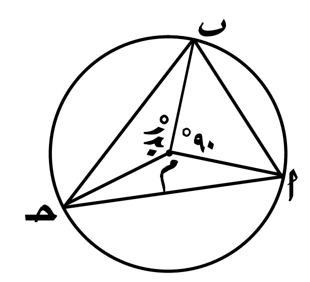
عند ب ، حـ على الترتيب

أثبت أن : ب ء = ء حـ

٤ (أ) **أثبت أن** قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة

معها في القوس

(ب) **في الشكل المقابل :**



ق (∠ ب م حـ) = ١٢٠° ، ق (∠ أ م ب) = ٩٠°

أوجد : ق (∠ أ ب حـ)

٥ **(أ) في الشكل المقابل :**

$\overline{أب} \perp \overline{أحـ}$ **أثبت أن :**

$\overleftarrow{أ ء}$ مماساً للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب حـ

(ب) دائرتان متماستان من الداخل في أ ، رسم $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أء}$ يقطعان الدائرة الصغرى في ب ، ء ويقطعان الدائرة الكبرى في حـ ، هـ على الترتيب

أثبت أن : $\overline{ءب}$ // $\overline{هـحـ}$

الصف الثالث الاعدادى النموذج الأول ثانيا : الهندسة

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت م دائرة طول قطرها ٦ سم والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم فإن المستقيم ل يكون ....

Ⓐ قاطعًا للدائرة Ⓑ يقع خارج الدائرة Ⓒ محورًا للدائرة Ⓓ مماسًا للدائرة

(٢) عدد الدوائر التي تمر بثلاث نقط ليست على استقامة واحدة يساوى ....

Ⓐ صفر Ⓑ ٣ Ⓒ ٢ Ⓓ ١

(٣) الزاوية المحيطية التى تقابل قوسًا أصغر في الدائرة ....

Ⓐ منعكسة Ⓑ متتامتان Ⓒ متكاملتان Ⓓ متبادلتان

(٤) في الشكل الرباعي الدائري كل زاويتين متقابلتين ....

Ⓐ متساويتان Ⓑ متتامتان Ⓒ متكاملتان Ⓓ متبادلتان

(٥) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متحدتي المركز تساوي ....

Ⓐ صفر Ⓑ ١ Ⓒ ٢ Ⓓ ٣

(٦) في الشكل المقابل :

دائرة م ، $\overline{أب} = \overline{جـ د}$ ،، $\overline{م س} \perp \overline{أب}$ ، $\overline{م ص} \perp \overline{جـ د}$ فإن : م س .... م ص

Ⓐ > Ⓑ < Ⓒ ⊥ Ⓓ =

❷ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م فيه

ق (∠ ب) = ق (∠ جـ) ، $\overline{م د} \perp \overline{أب}$ ، هـ منتصف $\overline{أ جـ}$

أثبت أن : م د = م هـ

(ب) في الشكل المقابل :

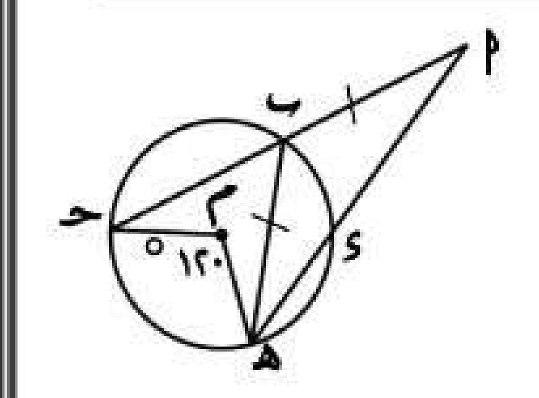
م دائرة طول نصف قطرها ١٠ سم ، $\overline{أب}$ وتر فيها طوله ١٦ سم ،

جـ منتصف $\overline{أب}$ ، $\overrightarrow{م جـ}$ ∩ الدائرة م = { د }

أوجد مساحة سطح △ أ د ب

أ / أيمن جابر الأسيوطى 01022744086
تابع صفحتنا على الفيس أيمن جابر الأسيوطى مدرس الرياضيات بمدارس دار الكوثر بأسيوط

❸ (أ) في الشكل المقابل :

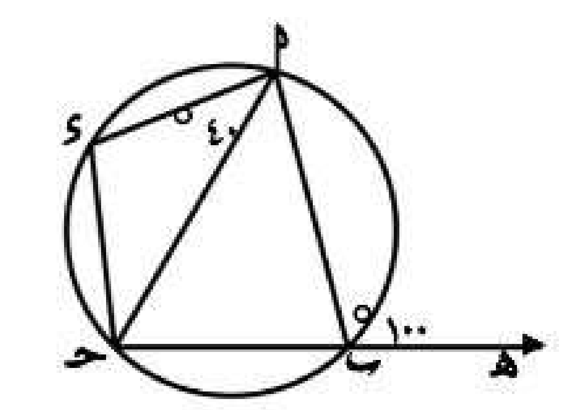


دائرة مركزها م

ق(∠ هـ م حـ) = ١٢٠° ، ب هـ = أ ب

أوجد بالبرهان : ق(∠ هـ أ حـ)

(ب) في الشكل المقابل :



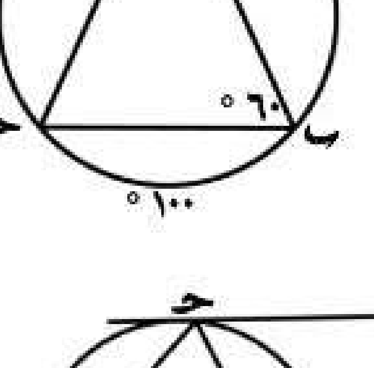
ق(∠ أ ب هـ) = ١٠٠° ،

ق(∠ حـ أ ء) = ٤٠° ،

أثبت أن : ق(⌒أ ء) = ق(⌒حـ هـ)

---

❹ (أ) في الشكل المقابل :

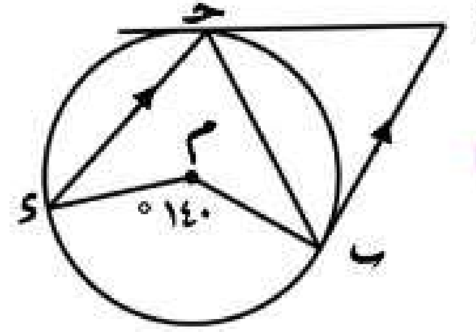


⟷أ ء مماس للدائرة ،

ق(⌒ب حـ) = ١٠٠° ، ق(∠ ب) = ٦٠° ،

أوجد بالبرهان : ق(∠ ب أ ء) .

(ب) في الشكل المقابل :



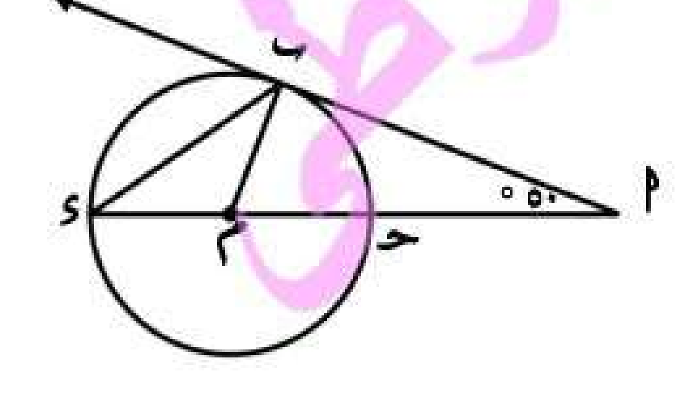
أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة م ،

أ ب // حـ ء ، ق(∠ ب م ء) = ١٤٠° ،

أوجد بالبرهان : ق(∠ أ) .



❺ (أ) في الشكل المقابل :

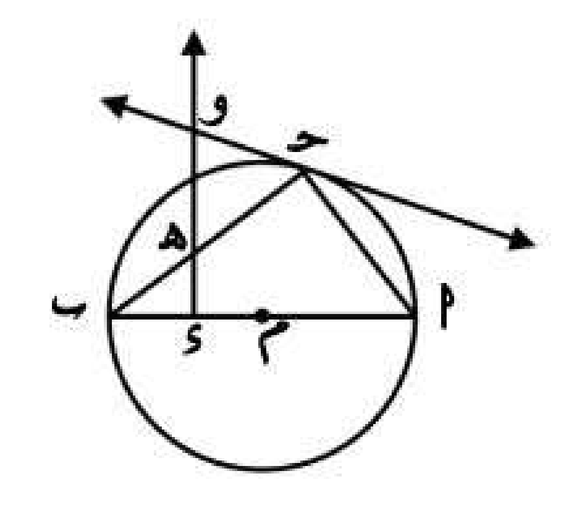


أ نقطة خارج الدائرة م ، ⟵أ ب مماس للدائرة عند ب

، أ م يقطع الدائرة م في حـ ، ء على الترتيب

ق(∠ أ) = ٥٠° ، أوجد بالبرهان : ق(∠ ب ء حـ)

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب قطر للدائرة م ، ⟷حـ و مماس للدائرة عند حـ

⟵ء هـ ⊥ أ ب

أثبت أن : (١) الشكل أ ء هـ حـ رباعي دائري

(٢) و هـ = و حـ



النموذج الثاني

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (ج) ١٢٠° (د) ١٨٠°

(٢) إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها = ٧ سم فإن محيط الدائرة = ... سم

(أ) ٤٩ π (ب) ٧ π (ج) ١٤ π (د) ٢١ π

(٣) عدد محاور التماثل لأي دائرة هو ....

(أ) عدد لا نهائي (ب) ١ (ج) ٢ (د) صفر

(٤) أ ب جـ د شكل رباعي دائري فيه : ق(∠أ) = ٦٠° ، فإن : ق(∠ جـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (ج) ٣٠° (د) ٩٠°

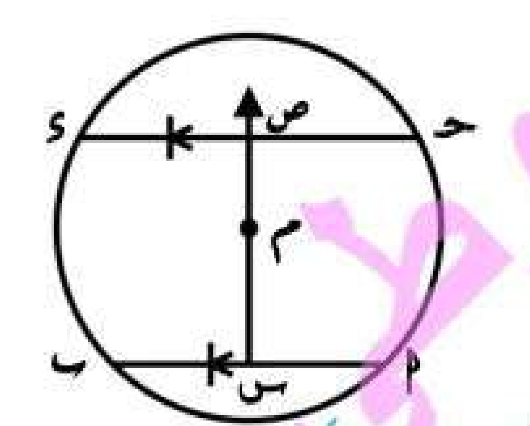
(٥) الزاوية المماسية هي زاوية محصورة بين ....

(أ) وترين (ب) مماسين (ج) وتر ومماس (د) وتر وقطر

(٦) △ س ص ع فيه (س ص)^2 = (س ع)^2 + (ص ع)^2 فإن : ق(∠ ع) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (ج) ١٨٠° (د) ٩٠°

❷ (أ) في الشكل المقابل :

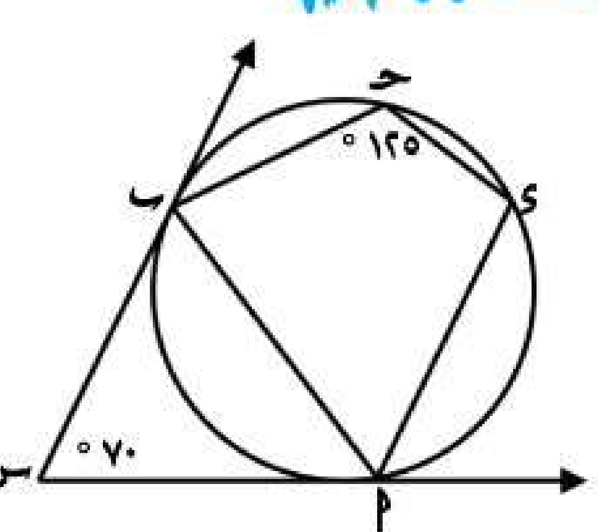


م دائرة ، أ ب // جـ د ، س منتصف أ ب ، رسم س م فقطع جـ د في ص

أثبت أن : ص منتصف جـ د



(ب) في الشكل المقابل :



س أ ، س ب مماسان للدائرة عند أ ، ب ،

ق(∠ أ س ب) = ٧٠° ، ق(∠ د جـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : (١) أ ب ينصف ∠ د أ س

(٢) أ د // س ب

❸ (أ) في الشكل المقابل :

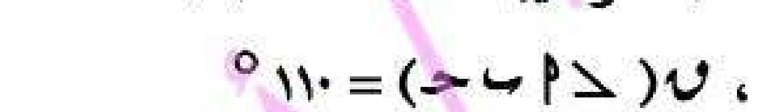
م دائرة طول نصف قطرها ٥ سم ،

س ص = ١٢ سم ، م ص ∩ الدائرة م = {ع}

، س ص مماس للدائرة عند س

أوجد بالبرهان : طول ع ص

(ب) في الشكل المقابل :



م دائرة فيها ق(∠ ب م ء) = ٨٠°

، ق(∠ أ ب ح) = ١١٠°

(١) أوجد بالبرهان : ق(∠ ح ء ب)

(٢) أثبت أن : ح ب = ح ء

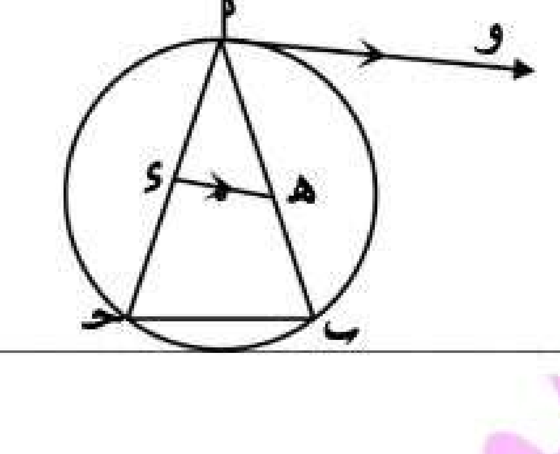
❹ (أ) دائرتان م ، ن نصفي قطريهما ٩ سم ، ٤ سم على الترتيب

بين وضع كل منهما بالنسبة للأخرى في الحالات الآتية :

(١) م ن = ١٣ سم (٢) م ن = صفر (٣) م ن = ١٠ سم

(ب) في الشكل المقابل :





أ و مماس للدائرة عند أ ، أ و // ء هـ

برهن أن : ء هـ ب ح شكل رباعي دائرى .

---

❺ (أ) في الشكل المقابل :

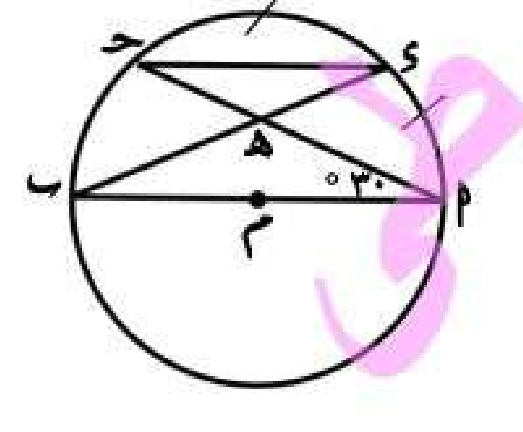
أ ب قطر في الدائرة م ، ح ∈ للدائرة م ،

ق(∠ ح أ ب) = ٣٠° ، د منتصف أ ح

، ء ب ∩ أ ح = { هـ }

أوجد بالبرهان : (١) ق(∠ ب ء ح) (٢) ق(أ ء)

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب ، أ ح وتران متساويان في الطول في الدائرة م ،

س منتصف أ ب ، م س يقطع الدائرة في ء ،

م ص ⊥ أ ح يقطعه في ص ويقطع الدائرة في هـ أثبت أن :

(١) س ء = ص هـ (٢) ق(∠ ص س ب) = ق(∠ س ص ح)

النموذج الثالث

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان Δ س ص ع فيه : ء منتصف $\overline{\text{س ص}}$ ، هـ منتصف $\overline{\text{س ع}}$ فإن : ء هـ = ... ص ع

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (ء) ٢

(٢) القطر هو .... يمر بمركز الدائرة

(أ) مستقيم (ب) شعاع (جـ) مماس (ء) وتر

(٣) إذا كان محيط الدائرة هو١٨ π سم فإن طول نصف قطرها = ... سم

(أ) ٧ (ب) ٩ (جـ) ٣ (ء) ٦

(٣) أ ب جـ ء شكل رباعي دائري فيه : ق(∠ ب أ جـ) = ٦٠° ،

فإن : ق(∠ ب ء جـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٣٠° (ء) ٣٠٠°

(٥) مساحة سطح المثلث الذى طول قاعدته ٩ سم وارتفاعه ١٢ سم = ...سم٢

(أ) ٤٨ (ب) ٢٤ (جـ) ٣٦ (ء) ٥٤

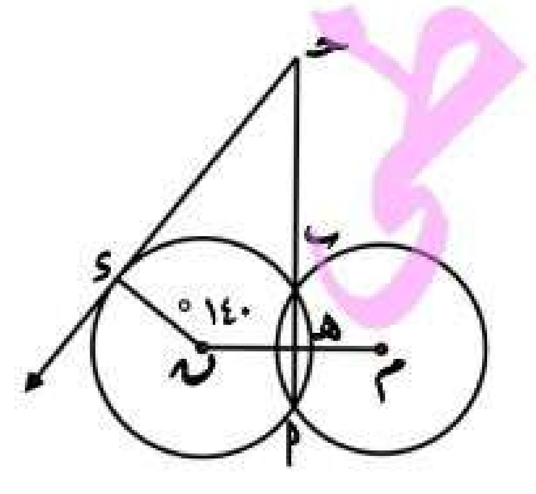
(٦) في الشكل المقابل : اج قطر في الدائرة ، ق(∠ جـ) = ٣٠°

فإن : ق(∠أ) = ...



(أ) ٦٠° (ب) ٤٠° (جـ) ١٢٠° (ء) ٩٠°

٢ (أ) في الشكل المقابل :

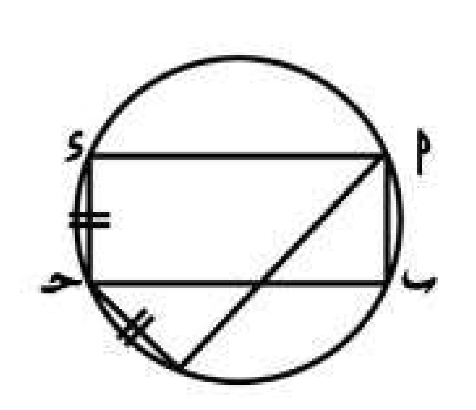


م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ، أ جـ ∩ م ن = { هـ }

جـ ∈ أ ب ، ء ∈ للدائرة ن ، ق(∠ ء ن م) = ١٤٠°

ق(∠ جـ) = ٤٠° ، أثبت أن : جـ ء مماس للدائرة ن عند ء

(ب) في الشكل المقابل :

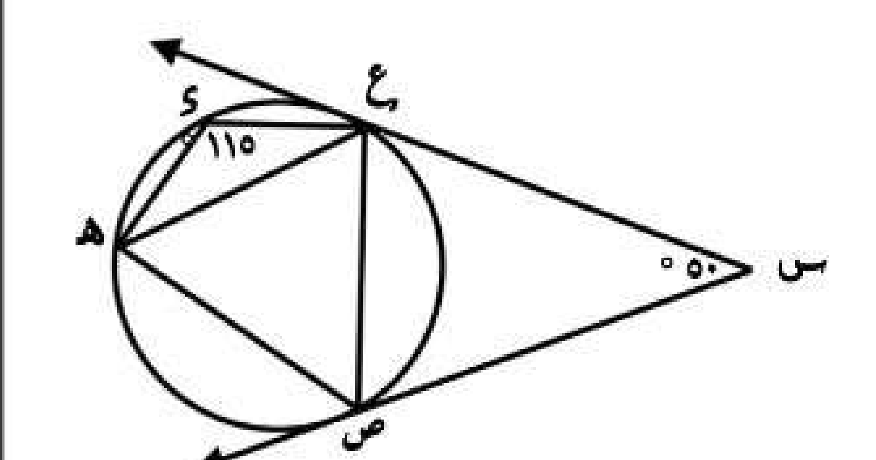


أ ب جـ ء مستطيل مرسوم داخل دائرة

رسم الوتر جـ هـ بحيث جـ هـ = جـ ء

أثبت أن : أ هـ = ب جـ

❸ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائريًا :



(ب) في الشكل المقابل :

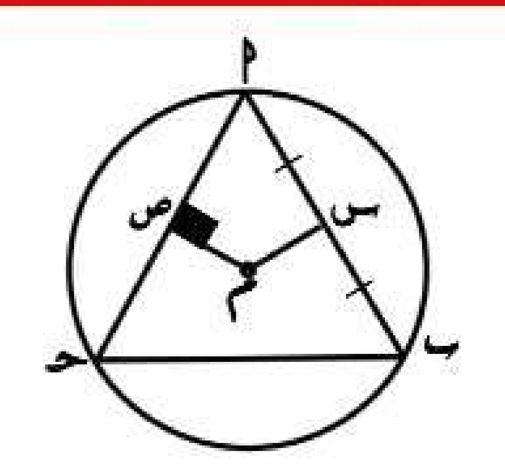
س ص ، س ع مماسان للدائرة من نقطة س ،

ق(∠ء) = ١١٥° ، ق(∠س) = ٥٠°

أثبت أن : ع هـ = ع ص

---

❹ (أ) في الشكل المقابل :

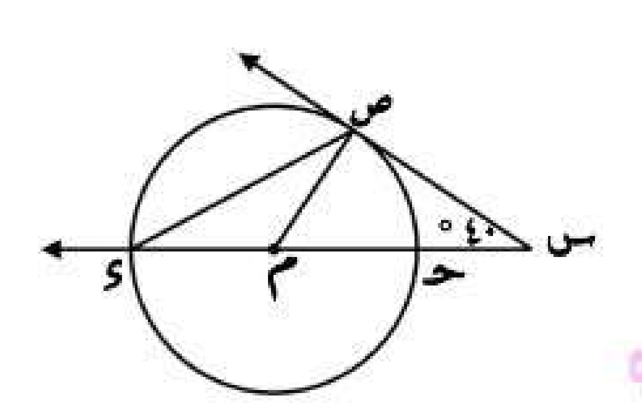


أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة م ،

فيه ق(∠ب) = ق(∠جـ) ، س منتصف أ ب ،

م ص ⊥ أ جـ أثبت أن : م س = م ص

(ب) في الشكل المقابل :



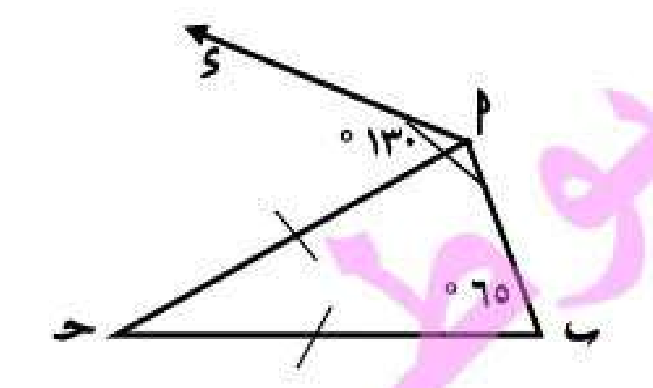
س نقطة خارج الدائرة م ، س ص مماس للدائرة

عند ص ، س م يقطع الدائرة م في جـ ، ء على الترتيب

ق(∠س) = ٤٠° أوجد : ق(∠ص ء جـ)

---

❺ (أ) في الشكل المقابل :

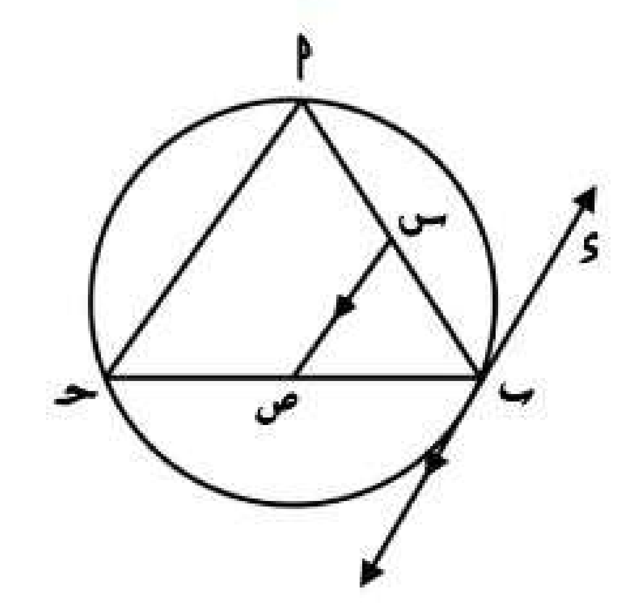


Δ أ ب جـ فيه جـ ب = أ جـ ، ق(∠ء أ ب) = ١٣٠°

ق(∠ب) = ٦٥° أثبت أن :

أ ء مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب جـ

(ب) في الشكل المقابل :



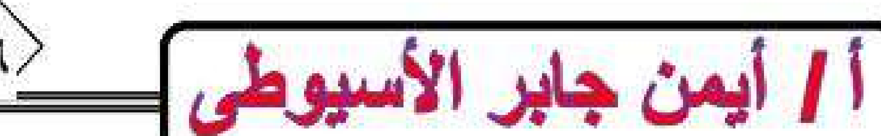
أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة ،

ء ب مماس للدائرة عند ب ، س ∈ أ ب ،

ص ∈ ب جـ حيث ص س // ب ء

أثبت أن : الشكل أ س ص جـ رباعي دائري





النموذج الرابع

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة ....

Ⓐ حادة   Ⓑ منفرجة   Ⓒ مستقيمة   Ⓓ قائمة

(٢) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م


إذا كانت : ق(أ⌢ب) = ٥٠° فإن :

ق(∠ أ ء ب) = ...°

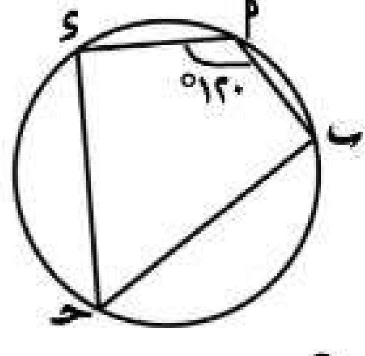
Ⓐ ٢٥   Ⓑ ٥٠   Ⓒ ١٠٠   Ⓓ ١٥٠

(٣) عدد محاور التماثل لأي دائرة هو ....

Ⓐ عدد لا نهائي   Ⓑ ١   Ⓒ ٢   Ⓓ صفر

(٤) في الشكل المقابل : إذا كان ق(∠ أ) = ١٢٠° ،

فإن : ق(∠ حـ) = ...°



Ⓐ ٦٠°   Ⓑ ١٢٠°   Ⓒ ١٨٠°   Ⓓ ٩٠°

(٥) إذا كان المستقيم مماسًا للدائرة التى طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار .... سم

Ⓐ ٣   Ⓑ ٤   Ⓒ ٦   Ⓓ ٨

(٦) سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = { أ } ، وطول نصف قطر إحداهما ٣ سم ، م ن = ٨ سم ، فإن :

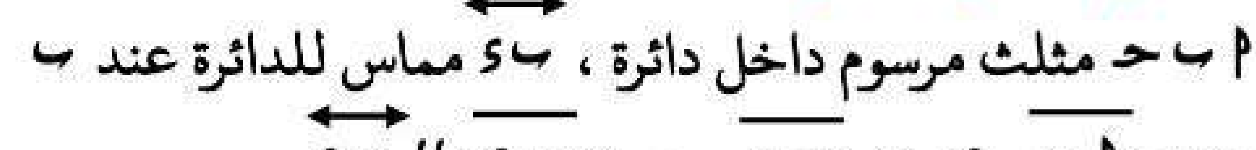
طول نصف قطر الدائرة الآخرى = ... سم

Ⓐ ٥   Ⓑ ٦   Ⓒ ١١   Ⓓ ١٦

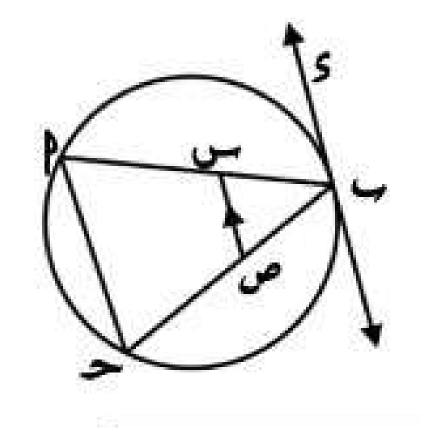
❷ (أ) أكمل مع البرهان : إذا كان الشكل الرباعي دائريًا فإن كل زاويتين متقابلتين ......

(ب) في الشكل المقابل :

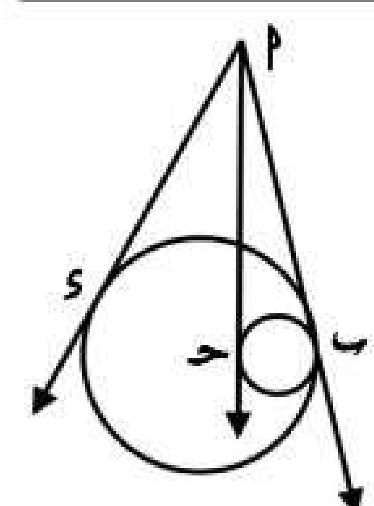
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس للدائرة عند ب


س ∈ $\overline{أ ب}$ ، ص ∈ $\overline{ب حـ}$ ، حيث $\overline{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ب ء}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعي دائرى



❸ (أ) في الشكل المقابل :



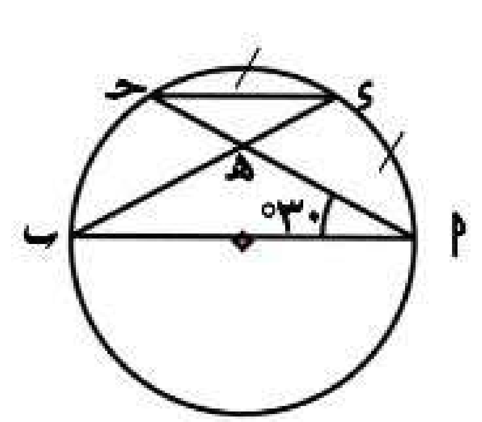
دائرتان متماستان في النقطة ب ، $\overleftarrow{أب}$ ماس مشترك للدائرتين

، $\overleftarrow{أحـ}$ مماس للصغرى ، $\overleftarrow{أء}$ مماس للكبرى ، أ حـ = ١٥ سم

، أ ب = (٢س − ٣) سم ، أ ء = (ص − ٢) سم

أوجد كلاً من : س ، ص

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، حـ ∈ الدائرة ، ق(∠ حـ أ ب) = °٣٠

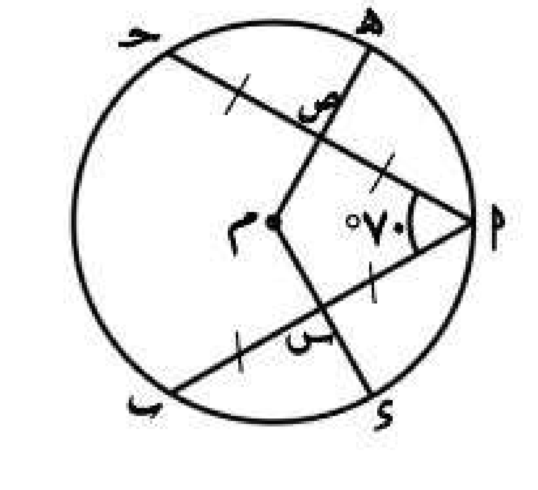
، ء منصف $\overset{\frown}{أحـ}$ ، $\overline{ءب}$ ∩ $\overline{أحـ}$ = {هـ}

(١) أوجد : ق(∠ ء ب حـ) ، ق(∠ ب أ ء)

(٢) أثبت أن : $\overline{أب}$ // $\overline{حـ ء}$



❹ (أ) في الشكل المقابل :



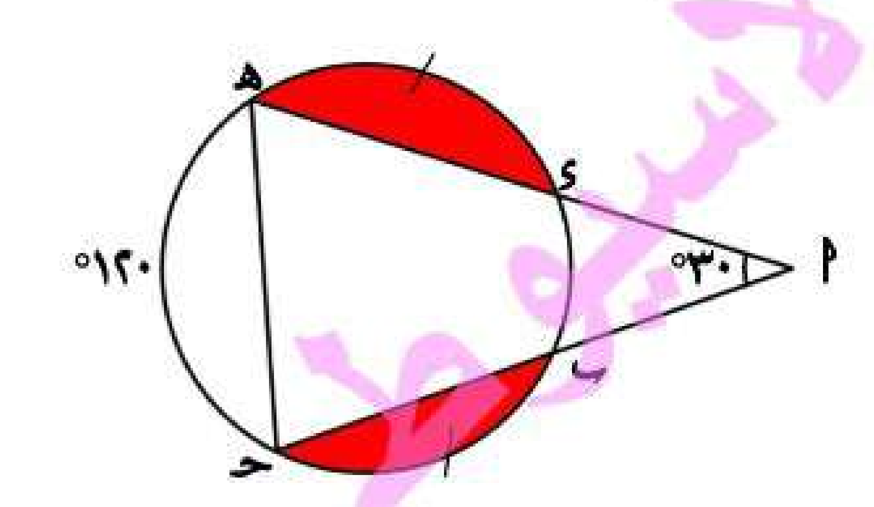
$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

، س منتصف أ ب ، ص منتصف $\overline{أحـ}$ ، ق(∠ حـ أ ب) = °٧٠

(١) أوجد : ق(∠ ء م هـ)

(٢) أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) في الشكل المقابل :



ق(∠ أ) = °٣٠ ، ق($\overset{\frown}{هـ حـ}$) = °١٢٠

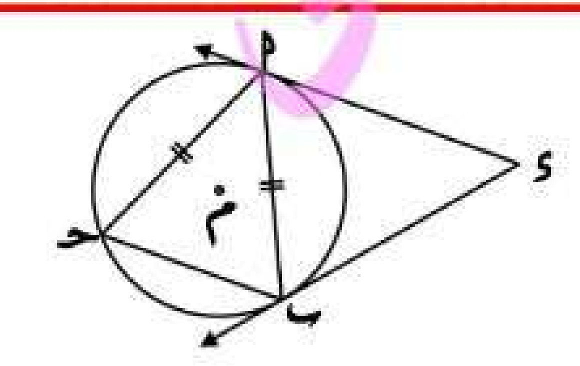
، ق($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ق($\overset{\frown}{ء هـ}$) ،

(١) أوجد : ق($\overset{\frown}{ب ء}$) الأصغر .

(١) أثبت أن : أ ب = أ ء



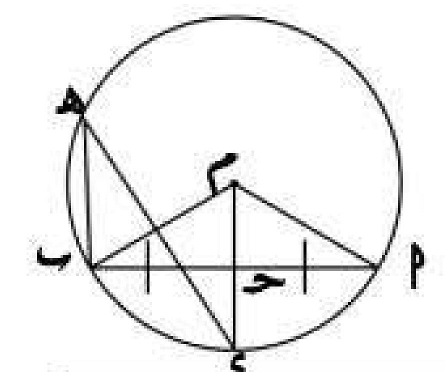
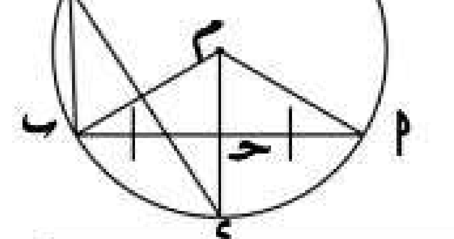
❺ (أ) في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{أء}$ ، $\overleftarrow{ءب}$ مماسان للدائرة م ، أ ب = أ حـ ،

أثبت أن : $\overleftarrow{أحـ}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب ء

(ب) في الشكل المقابل :

حـ منتصف $\overline{أب}$ ، $\overleftarrow{م حـ}$ ∩ الدائرة م = {ء} ، ق(∠ حـ أ ب) = °٢٠

أوجد : ق(∠ ب هـ ء) ، ق($\overset{\frown}{أ ء ب}$)



النموذج الخامس

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قياس القوس الذى يمثل نصف قياس الدائرة يساوي ....

ⓐ ٣٦٠° ⓑ ٩٠° ⓒ ١٢٠° ⓓ ١٨٠°

(٢) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستان من الخارج يساوي ....

ⓐ صفر ⓑ ١ ⓒ ٢ ⓓ ٣

(٣) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي ....

ⓐ ١٢٠° ⓑ ٤٥° ⓒ ٩٠° ⓓ ١٨٠°

(٤) أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه : ق(∠أ) = ٦٠° ، فإن : ق(∠ حـ) = ...

ⓐ ٦٠° ⓑ ١٢٠° ⓒ ٣٠° ⓓ ٩٠°

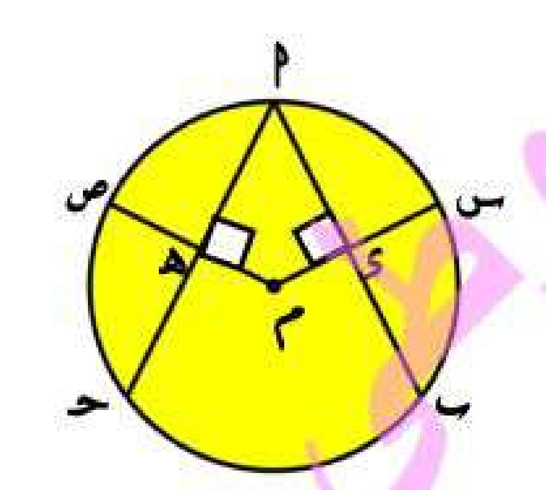
(٥) الزاوية المماسية هي زاوية محصورة بين ....

ⓐ وترين ⓑ مماسين ⓒ وتر ومماس ⓓ وتر وقطر

(٦) دائرتان م ، ن متماستان من الداخل وطولا نصفي قطريهما ٥ سم ، ٩ سم ، فإن : م ن = ... سم

ⓐ ١٤ ⓑ ٤ ⓒ ٥ ⓓ ٩

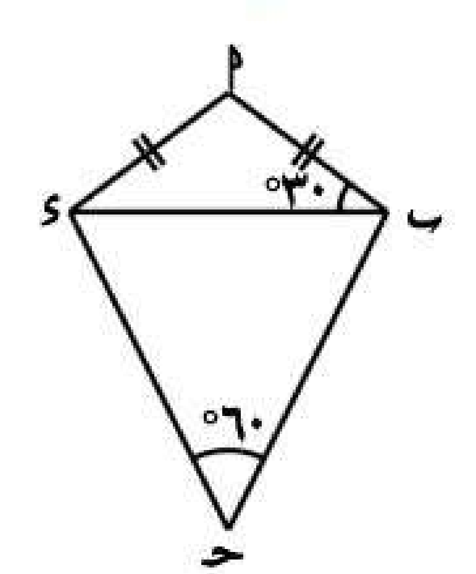
❷ (أ) في الشكل المقابل :



أ ب = أ حـ ، م ء ⊥ أ ب ، م هـ ⊥ أ حـ

أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) في الشكل المقابل :



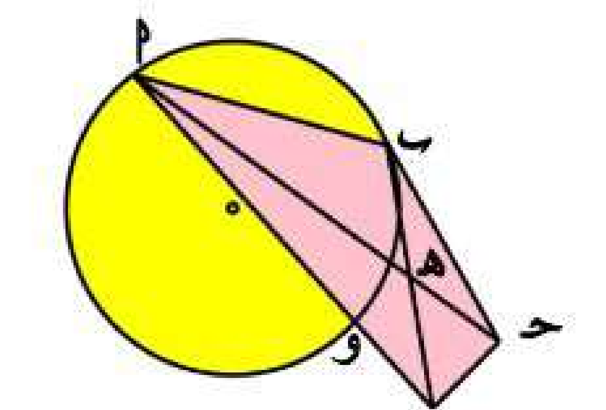
أ ب حـ ء شكل رباعي فيه : أ ب = أ ء

، ق(∠ أ ب ء) = ٣٠°

، ق(∠ حـ) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري

❸ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائريًا .



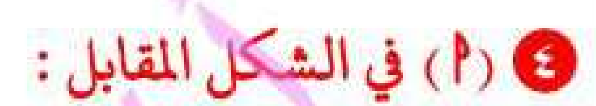
(ب) في الشكل المقابل :

ب حـ مماس للدائرة عند ب ، هـ تنصف القوس ب و

أثبت أن : أ ب حـ ء رباعي دائري

---

❹ (أ) في الشكل المقابل :

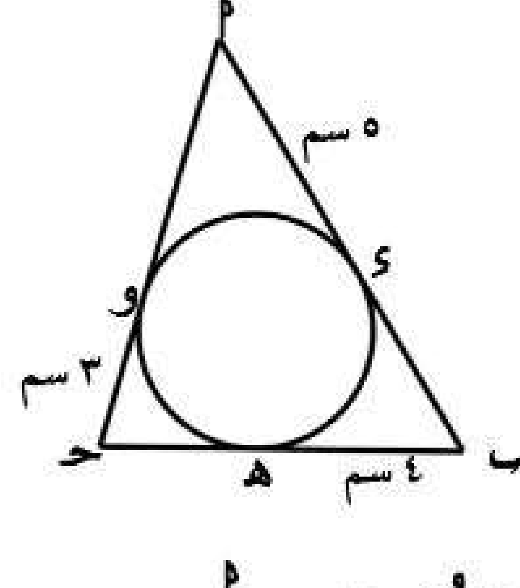


المثلث أ ب حـ مرسوم داخله الدائرة م تمس أضلاعه

، أ ب ، ب حـ ، أ حـ في ء ، هـ ، و على الترتيب

، أ ء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم

أوجد محيط المثلث أ ب حـ



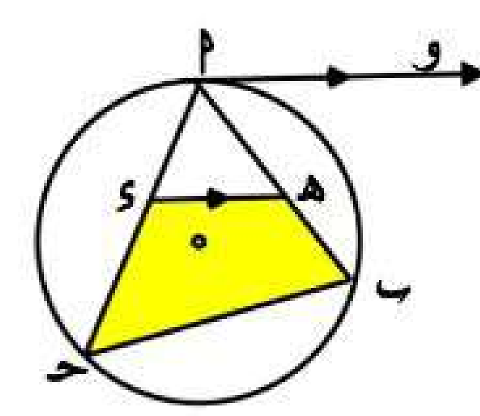
(ب) في الشكل المقابل :

أ و مماس للدائرة عند أ

، أ و // ء هـ



برهن أن : ء هـ ب حـ شكل رباعي دائري



---

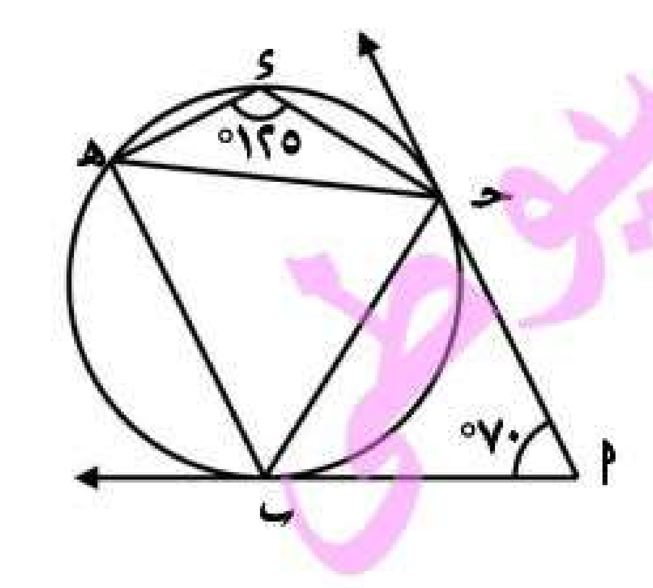
❺ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ مماس للدائرة عند ب ، حـ

، ق(∠ أ) = ٧٠°

، ق(∠ حـ ء هـ) = ١٢٥°

أثبت أن : حـ ب = حـ هـ ، أ حـ // ب هـ



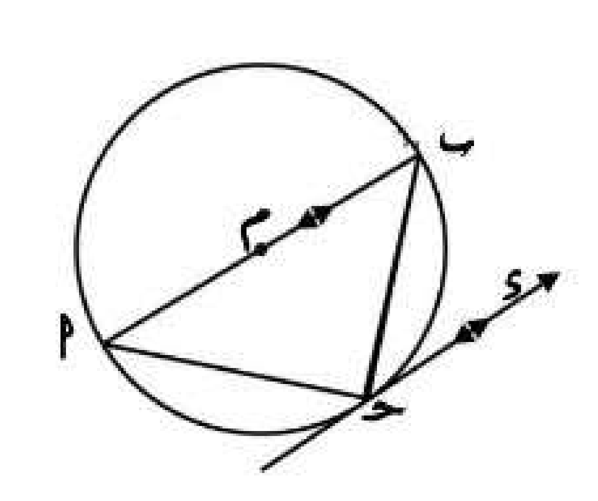
(ب) في الشكل المقابل :

أ ب قطر في الدائرة م

، حـ ء مماس للدائرة عند حـ ، حـ ء // أ ب

(١) أثبت أن : أ حـ = ب حـ

(٢) أوجد : ق(∠ ب) بالدرجات .

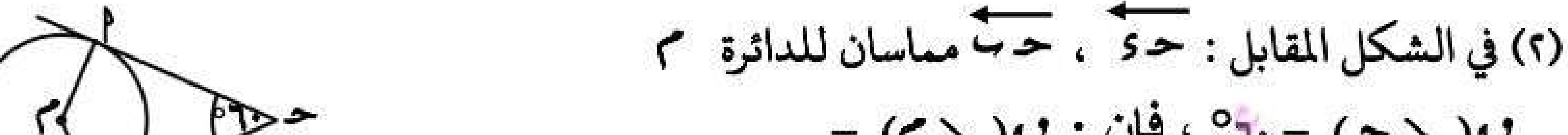


النموذج السادس

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفي قطريهما ٥ سم ، ٢ سم فإن م ن ∈ ....

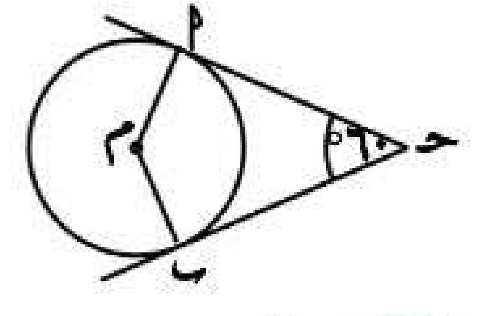
(أ)]٣ ، ٧[(ب) [٣ ، ٧] (جـ)]٣ ، ٧] (د) [٣ ، ٧[





(٢) في الشكل المقابل : حـ ء ، حـ ب مماسان للدائرة م

ق(∠ حـ) = ٦٠° ، فإن : ق(∠ م) = ...

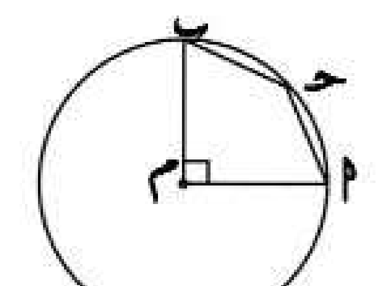


(أ) ٩٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١١٠° (د) ١٠٠°

(٣) في الشكل المقابل :

م دائرة ، م أ ⊥ م ب فيكون :

ق(∠ أ حـ ب) = ...



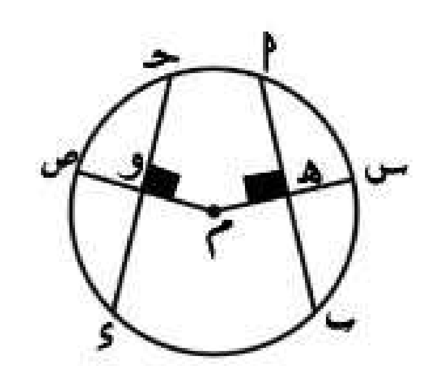
(أ) ١٤٥° (ب) ٤٥° (جـ) ٩٠° (د) ١٣٥°



(٤) في الشكل المقابل :

أ ب = حـ ء ، م هـ ⊥ أ ب

، م و ⊥ حـ ء فإن : هـ س .... ص و

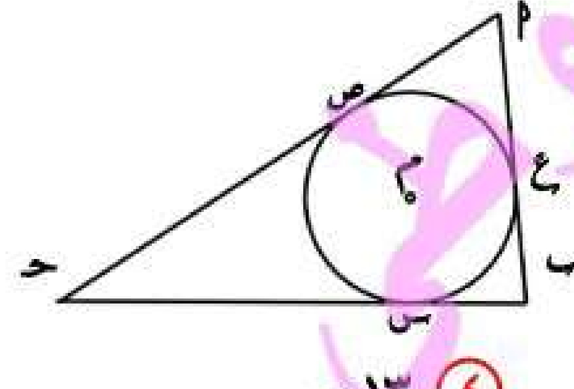


(أ) > (ب) < (جـ) = (د) ≠

(٥) في الشكل المقابل :

إذا كان : أ حـ = ٨ سم ، أ ع = ٣ سم ، ب ع = ٢ سم

فإن : ب حـ = ...

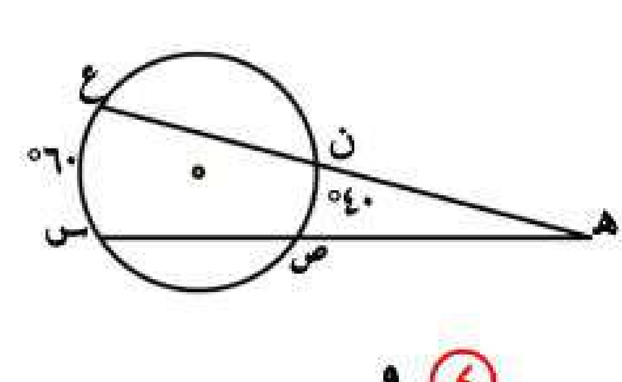


(أ) ٥ سم (ب) ٧ سم (جـ) ١٠ سم (د) ١٣ سم

(٦) في الشكل المقابل : إذا كان : ق(س ع⌒) = ٦٠°

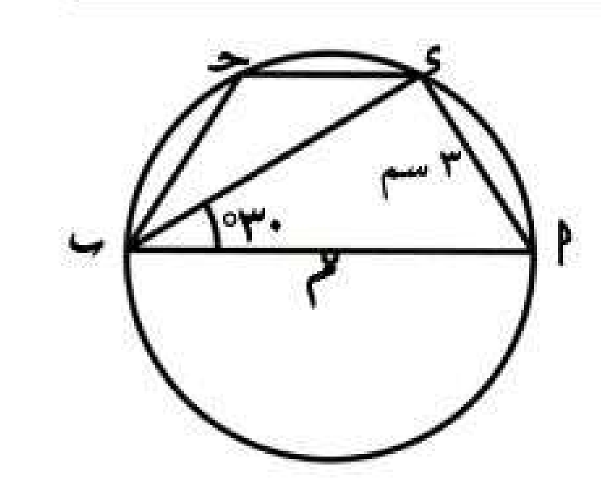
، ق(ص ن⌒) = ٤٠°

فإن : ق(∠ هـ) = ...



(أ) ١٤ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

❷ (أ) في الشكل المقابل :



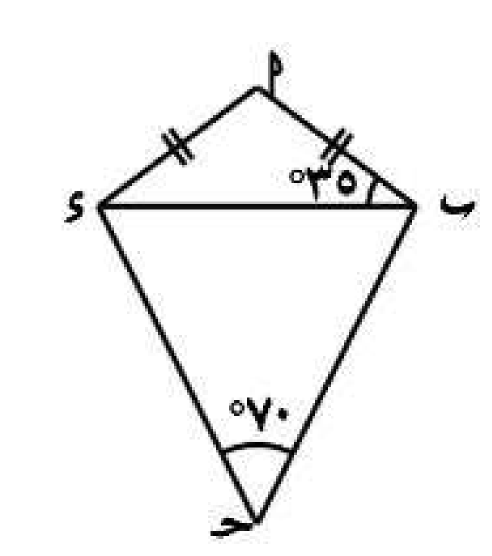
إذا كان : $\overline{\text{أ ب}}$ قطرًا في الدائرة م ،

ق (∠ أ ب ء) = ٣٠° ، أ ء = ٣ سم

أوجد : (١) طول $\overline{\text{أ ب}}$ (٢) ق (∠ ء حـ ب)



(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي فيه :

أ ب = أ ء ، ق (∠ أ ب ء) = ٣٥°

، ق (∠ حـ) = ٧٠°

أثبت أن : الشكل ابجد رباعي دائرى

---

❸ (أ) في الشكل المقابل :



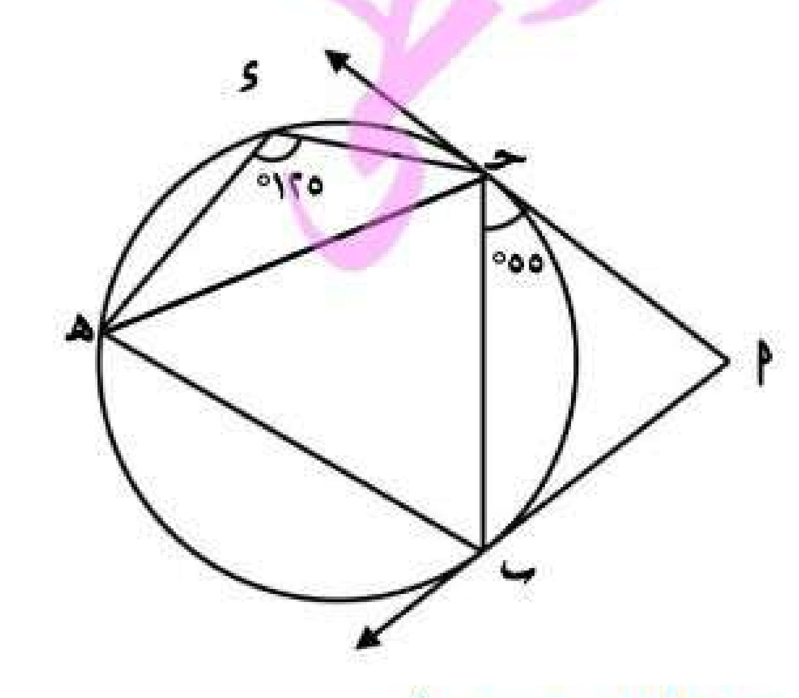
$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م

فإذا كان : ق($\frown$ أ حـ) = ق($\frown$ حـ ء) = ق($\frown$ ء ب)

أوجد : (١) ق (∠ حـ م ء)

(٢) ق (∠ حـ هـ ء)

(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ حـ}}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

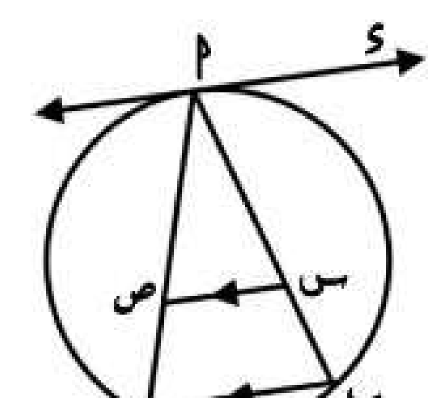
، ق (∠ أ حـ ب) = ٥٥°

، ق (∠ حـ ء هـ) = ١٢٥°

(١) أثبت أن : $\overline{\text{أ حـ}}$ // $\overline{\text{ب هـ}}$

(٢) أوجد : ق (∠ أ)

❹ (أ) في الشكل المقابل :



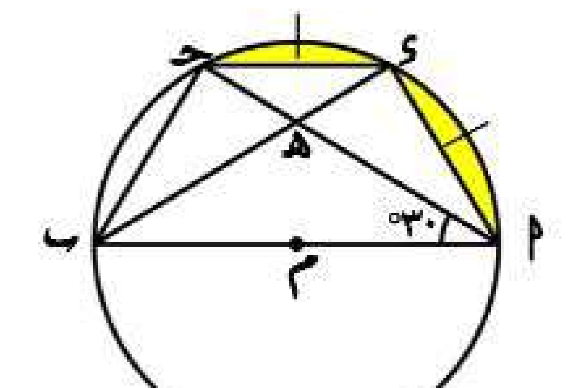
أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة عند أ ، س ∈ $\overline{أب}$

، ص ∈ $\overline{أجـ}$ حيث $\overline{سص}$ // $\overline{بجـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، جـ ∈ الدائرة ،

ق(∠ جـ أ ب) = ٣٠° ، ء منصف $\overset{\frown}{أجـ}$

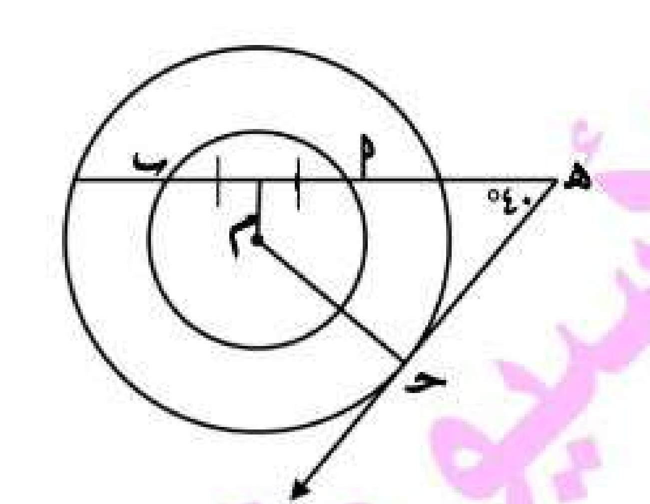
، $\overline{ءب}$ ∩ $\overline{أجـ}$ = {هـ}

(١) أوجد : ق(∠ ب ء جـ)

(٢) أثبت أن : المثلث أ ب هـ متساوي الساقين

---

❺ (أ) في الشكل المقابل :



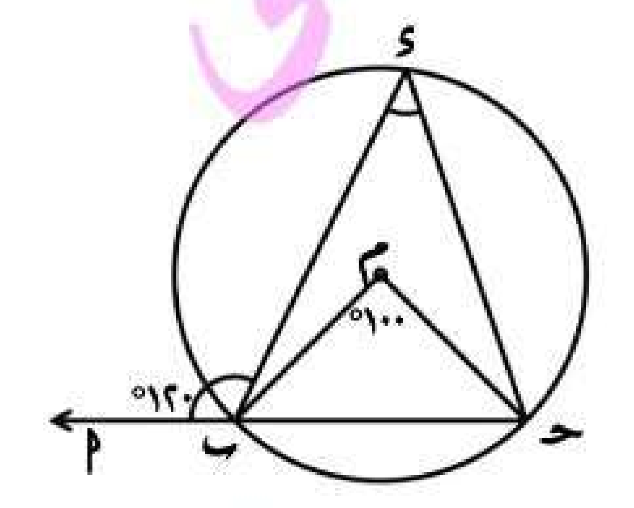
دائرتان متحدتا المركز م ، $\overleftarrow{هـجـ}$ مماس للدائرة الكبرى

، $\overline{هـب}$ تقطع الدائرة الصغرى في أ ، ب

ء منتصف $\overline{أب}$ ، ق(∠ جـ هـ ء) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ء م جـ)

(ب) في الشكل المقابل :



م دائرة ، ق(∠ ب م جـ) = ١٠٠°

، ق(∠ أ ب ء) = ١٢٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ء جـ أ)

النموذج السابع

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المماسان المرسومان عند نهايتي قطر في الدائرة ....

(أ) متعامدان (ب) متوازيان (ج) متقاطعان (د) منطبقان

(٢) في الشكل المقابل :

إذا كانت : $\overline{أب}$ قطعة مماسة للدائرة م ،

فإن : طول $\overline{ءب}$ = ... سم

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٢ (د) ٣

(٣) عدد محاور التماثل لنصف دائرة هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) عدد لا نهائي

(٤) في الشكل المقابل :

م دائرة فيها $\overline{أب} \perp \overline{جء}$

فإن : ق(⌢أج) + ق(⌢بء) = ...

(أ) ٤٥° (ب) ١٨٠° (ج) ٢٧٠° (د) ٩٠°

(٥) إذا كانت الدائرتان م ، ن متقاطعتين ، وطولا نصفي قطريهما ٣ سم ، ٥ سم فإن م ن ∈ ....

(أ) [٢ ، ٨] (ب)]٢ ، ٨] (ج) [٢ ، ٨[(د)]٢ ، ٨[

(٦) في الشكل المقابل :

أ ب = أ ج ، أ ب = (٢س − ١) سم ،

أ ج = (س + ٢) سم فإن : س = ...

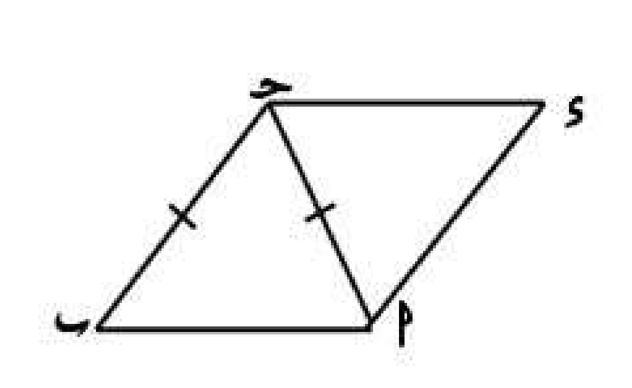
(أ) ١٤ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) ١١

٢ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائريًا .

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ج ء متوازى أضلاع ، أ ج = ب ج

أثبت أن : جء مماس للدائرة الخارجة عن المثلث أ ب ج



٣ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م ،

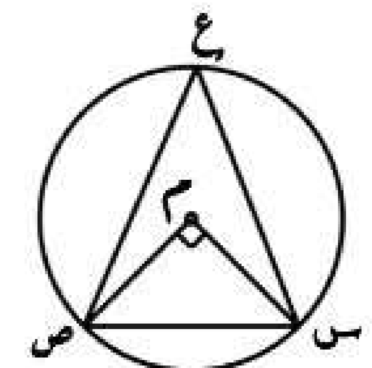
$\overleftrightarrow{\text{ب حـ}}$ مماس للدائرة م ، هـ منتصف $\overline{\text{أ ء}}$

أثبت أن : (١) هـ م ب حـ شكل رباعي دائرى

(٢) ق (∠ أ ب ء) = $\frac{1}{2}$ ق (∠ حـ)



(ب) في الشكل المقابل :



ق (∠ س م ع) = ٩٠°

أثبت أن : ق (∠ م س ع) = ق (∠ س ص ع)

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز في م

، $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة الصغرى

في ء ، هـ علي الترتيب ، ق (∠ أ) = ٧٠°

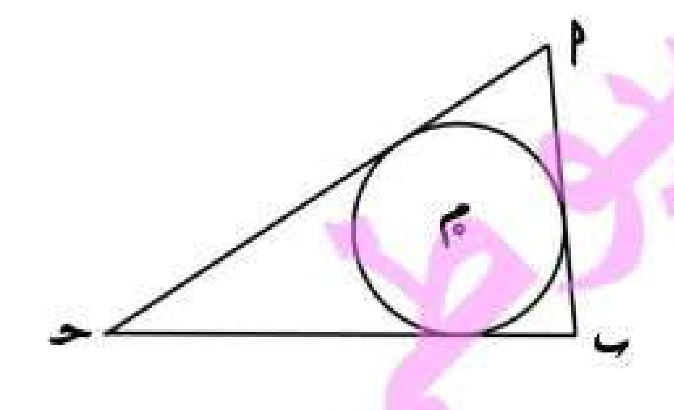
(١) أوجد : ق (∠ ء م هـ)   (٢) أثبت أن : أ ب = أ حـ

(ب) أكمل : الأوتار المتساوية في الطول في الدائرة تكون على أبعاد .... من ....



---

٥ (أ) في الشكل المقابل :

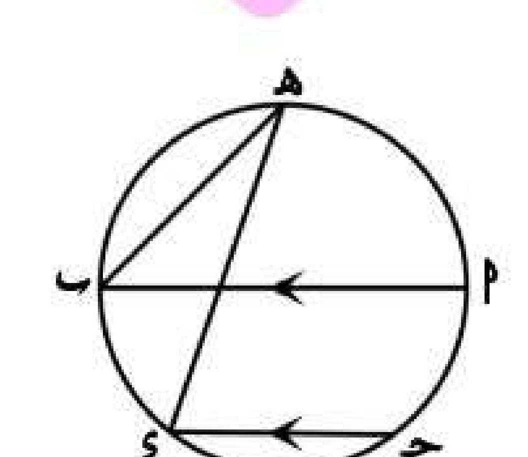


م دائرة داخل المثلث أ ب حـ وتمس أضلاعه من الداخل

في ء ، هـ ، أ حـ = ٨ سم ، أ ء = ٣ سم ، ب ء = ٢ سم

أوجد : طول $\overline{\text{ب حـ}}$

(ب) في الشكل المقابل :



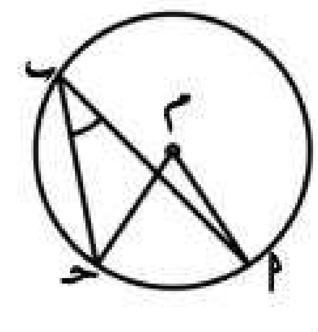
$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{حـ ء}}$ ،

ق ($\overset{\frown}{\text{حـ ء}}$) = ٨٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ هـ)

النموذج الثامن

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



(١) في الشكل المقابل : إذا كان : ق(∠ أ ب حـ) = ٤٠°

فإن : ق(∠ أ م حـ) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٢٠° (حـ) ١٤٠° (د) ٨٠°

(٢) عدد الدوائر التي تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (حـ) عدد لا نهائي (د) ٣

(٣) دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٧ سم ، أي من النقط الآتية لا تنتمي للدائرة ؟ .....

(أ) (٠ ، ٧) (ب) (٠ ، -٧) (حـ) (٧ ، ٠) (د) (٧ ، ٧)

(٤) الزاوية المحيطية التي تقابل قوسًا أصغر في الدائرة تكون ....

(أ) منعكسة (ب) قائمة (حـ) منفرجة (د) حادة

(٥) إذا كان سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = { أ } فإن الدائرتين م ، ن ....

(أ) متباعدتان (ب) متحدتا المركز (حـ) متماستان من الخارج (د) متقاطعتان

(٦) في الشكل المقابل :

إذا كان : ق(∠ ب أ د) = ٦٠°

فإن : ق(∠ ب حـ و) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (حـ) ٨٠° (د) ١٢٠°

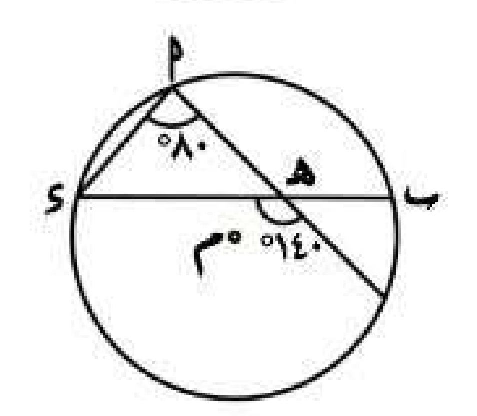
٢ (أ) في الشكل المقابل :

ب هـ قطر في الدائرة م ، ب هـ // حـ د

، ق(ب⌒حـ) = ٤٠°

أوجد : (١) ق(∠ د أ هـ) (٢) ق(∠ حـ أ د)

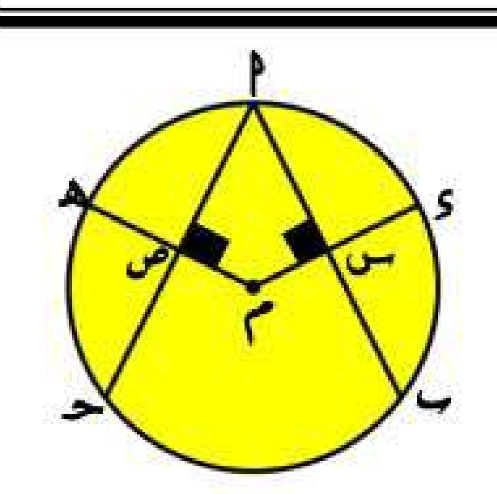
(ب) في الشكل المقابل :



إذا كان : ق(∠ حـ هـ د) = ١٤٠°

، ق(∠ هـ أ د) = ٨٠° فأوجد : ق(∠ ب حـ هـ)

❸ (أ) في الشكل المقابل :

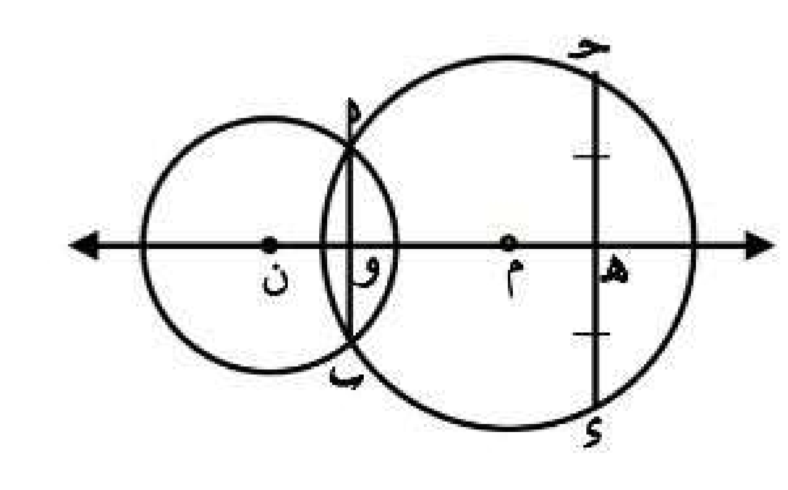


دائرة مركزها م ، أ ب = أ حـ ،

م ء ⊥ أ ب يقطعه في س ،

م هـ ⊥ أ حـ يقطعه في ص : أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) في الشكل المقابل :



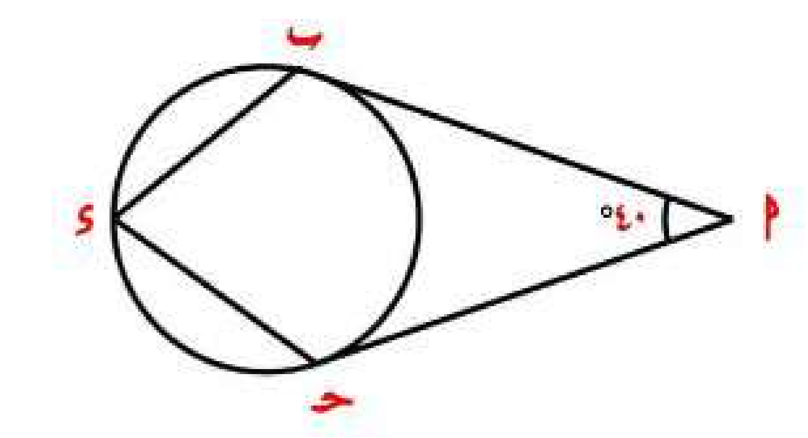
م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ،

حـ ء وتر في الدائرة م يقطع م ن في هـ ،

فإذا كانت هـ منتصف حـ ء

أثبت أن : أ ب // حـ ء

❹ (أ) في الشكل المقابل :

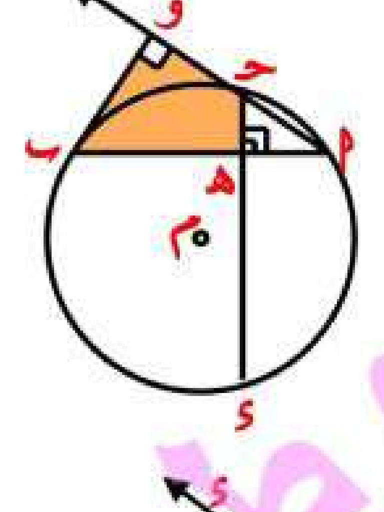


أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، حـ

، ق(∠ أ) = ٤٠°

أوجد : ق(∠ ب ء حـ)

(ب) في الشكل المقابل :



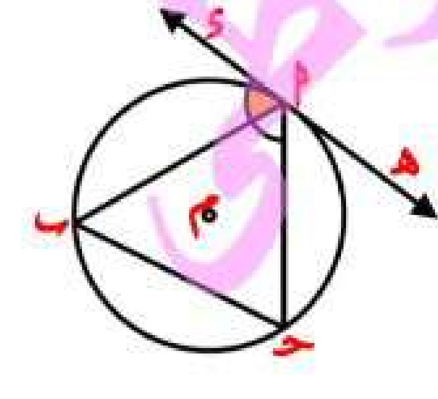
أ ب ، حـ ء وتران في دائرة متعامدان ومتقاطعان في هـ ،

رسم أ ب ⊥ أ حـ فقطعه في و ، و ∌ أ حـ : أثبت أن :

(١) الشكل و حـ هـ ب رباعي دائرى

(٢) ق(∠ ب و هـ) = ق(∠ ب أ ء)

❺ (أ) في الشكل المقابل :

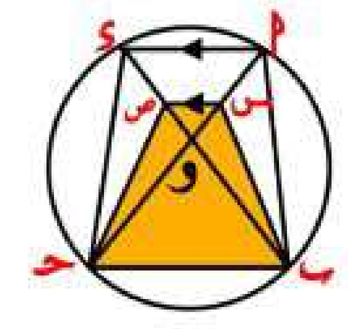


أ ء مماس للدائرة م يمسها في أ ،

، ق(∠ ء أ حـ) = ١٣٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ب)

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائري تقاطع قطراه في و ،

س ∈ أ و ، ص ∈ ء و ، حيث س ص // أ ء

أثبت أن : الشكل س ص حـ ب رباعي دائري (٢) ق(∠ س ب ص) = ق(∠ س حـ ص)





النموذج التاسع

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) النسبة بين قياس الزاوية المحيطية إلي قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس = ...

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (ج) ١ : ١ (د) ١ : ٣

(٢) مساحة المعين الذى طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم تساوى .... سم؟

(أ) ١٤ (ب) ٢٤ (ج) ٢ (د) ٤٨

(٣) إذا كان مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم هو نقطة فإن القطعة المستقيمة .... المستقيم

(أ) // (ب) ⊥ (ج) ∋ (د) ⊃



(٤) أ ب حـ ء شكل رباعي فيه : ق(∠ أ ب حـ) = ٣٠° ،

ق(∠ ء حـ هـ) = ١٢٠°

فإن الشكل : أ ب حـ ء ....

(أ) مستطيل (ب) معين (ج) رباعي دائري (د) متوازى أضلاع

(٥) المضلعان المتشابهان زواياهما المتناظرة .... في القياس

(أ) متساوية (ب) متناسبة (ج) مختلفة (د) متبادلة

(٦) م ، ن دائرتان متقاطعتان وطولا نصفي قطريهما ٥ سم ، ٣ سم ، فإن : م ن ∋ ....

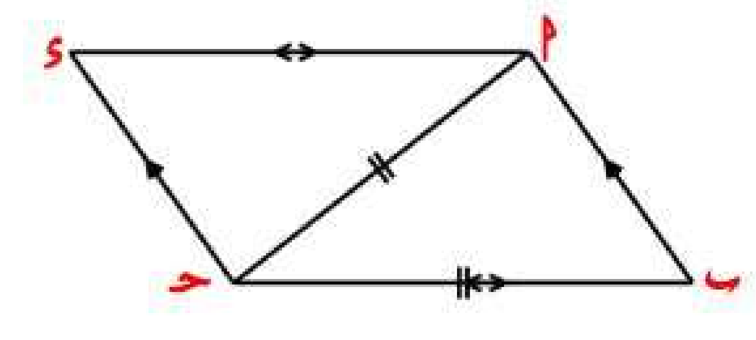
(أ)]٨ ، ∞[(ب)]٢ ، ∞[(ج)]٠ ، ٢[(د)]٢ ، ٨[

❷ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران في الدائرة م ، $\overline{م س}$ ⊥ $\overline{أ ب}$ يقطعهما في س ، ص منتصف $\overline{أ حـ}$ ،

ق(∠أ ب حـ) = ٧٥° ، م س = م ص

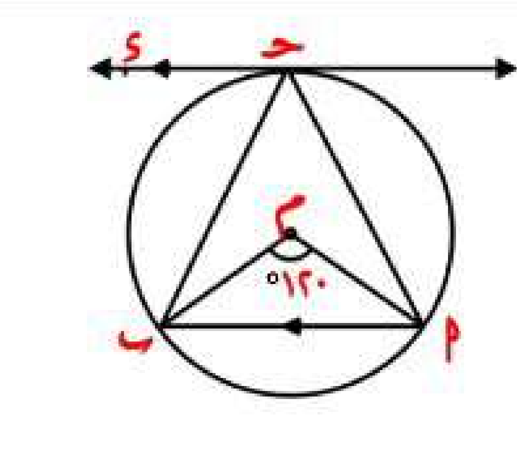
(١) أوجد : ق(∠ ب أ حـ) (٢) أثبت أن : محيط Δ أ س ص = $\frac{١}{٢}$ محيط Δ أ ب حـ



(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء متوازي أضلاع فيه : أ حـ = ب حـ

أثبت أن : $\overleftrightarrow{حـ ء}$ مماس للدائرة الخارجية للمثلث أ ب حـ



❸ (أ) في الشكل المقابل :

حـ ء مماس للدائرة عند حـ ، حـ ء // أ ب ،

ق(∠أ م ب) = ١٢٠°

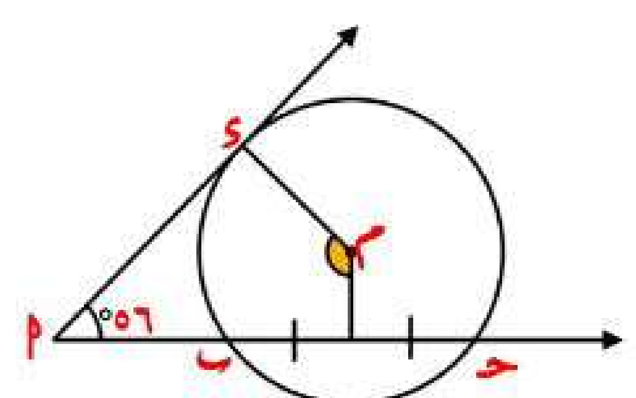
أثبت أن : المثلث حـ أ ب متساوي الأضلاع

(ب) في الشكل المقابل :

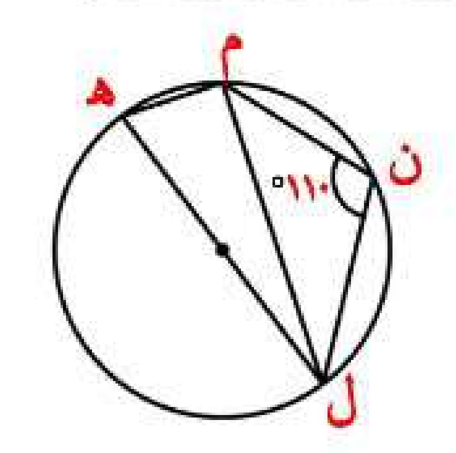
أ ء مماس للدائرة م ، أ حـ يقطع الدائرة م في ب ، حـ

، هـ منتصف ب حـ ، ق(∠أ) = ٥٦°

أوجد : ق(∠ء م هـ)



❹ (أ) في الشكل المقابل :



ل هـ قطر في الدائرة م ، ق(∠م ن ل) = ١١٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠م ل هـ)

(ب) في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متماستان من الخارج في ء ،



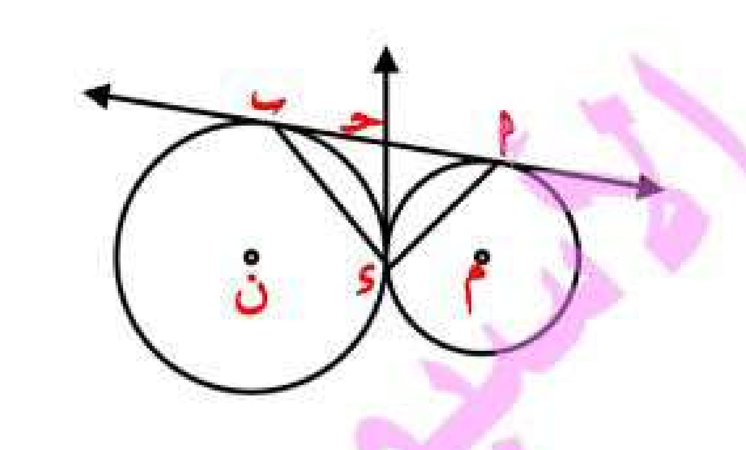
أ ب مماس مشترك لهما عند أ ، ب



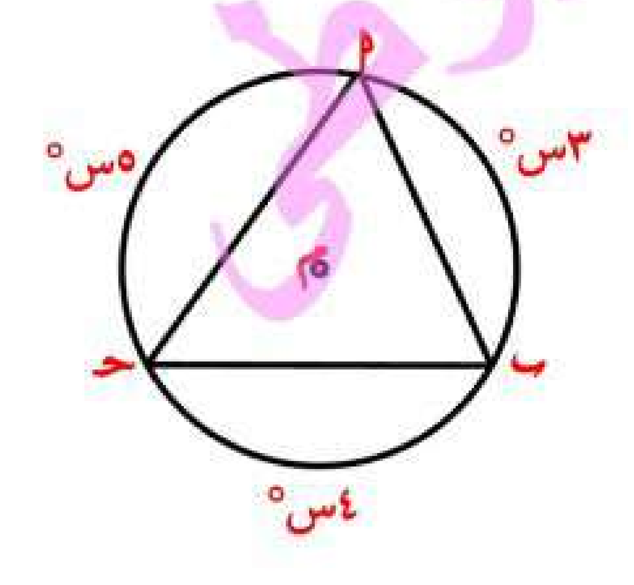
، ء حـ مماس مشترك للدائرتين عند ء

حيث ء حـ ∩ أ ب = {حـ} ، أثبت أن :

(١) حـ منتصف أ ب (٢) أ ء ⊥ ب ء



❺ (أ) في الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة م ،

ق(أ⌒ب) = ق(ب⌒حـ) = ق(أ⌒حـ) = ٤ : ٥ : ٣

أوجد : ق(∠أ حـ ب)

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء مربع ، أ س ينصف ∠ب أ حـ ويقطع ب ء في س ،



ء ص ينصف ∠حـ ء ب ويقطع أ حـ في ص

أثبت أن : الشكل أ س ص ء رباعي دائري

النموذج العاشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) طول القوس الذي يمثل $\frac{١}{٤}$ محيط الدائرة يساوي ....

(أ) ٢πنق　　(ب) πنق　　(جـ) $\frac{١}{٢}\pi$نق　　(د) ٤πنق

(٢) إذا كانت $\overline{أب}$ قطعة مستقيمة فإن عدد الدوائر التى تمر بالنقطتين أ ، ب يساوي ....

(أ) عدد لا نهائي　　(ب) ١　　(جـ) ٢　　(د) ٣

(٣) المماس لدائرة طول قطرها ١٠ سم يكون علي بُعد .... سم من مركزها .

(أ) ٤　　(ب) ٥　　(جـ) ٢٠　　(د) ١٠

(٤) إذا كان قياس الزاوية المماسية يساوي٧٠° فإن قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس = ...

(أ) ١٤٠°　　(ب) ١٠٥°　　(جـ) ٣٥°　　(د) ٧٠°

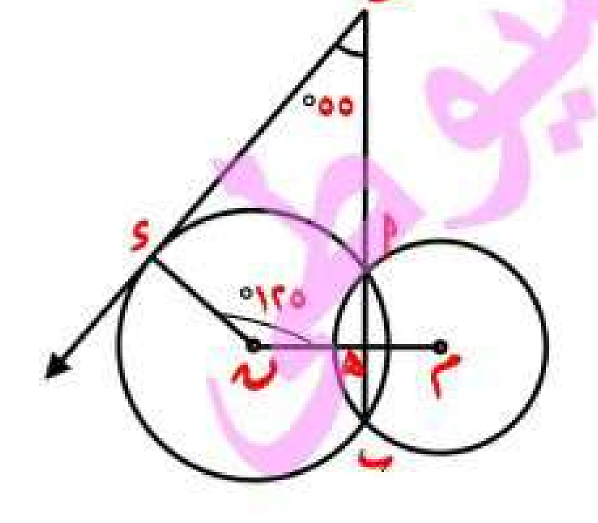
(٥) قياس الزاوية المركزية .... قياس القوس المقابل لها .

(أ) ضعف　　(ب) نصف　　(جـ) يساوى　　(د) أكبر من

(٦) دائرتان م ، ن متقاطعتان وطولا نصفي قطريهما ٣ سم ، ٥ سم ، فإن : م ن ∈ ....

(أ)]٠ ، ٥[　　(ب)]٢ ، ٨[　　(جـ)]٨ ، ∞[　　(د)]٢ ، ∞[

❷ (أ) في الشكل المقابل :



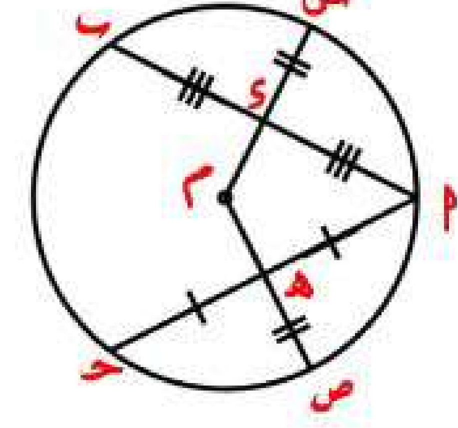
م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ، جـ ∈ $\overleftarrow{بأ}$

، ء ∈ الدائرة ن ، $\overline{من}$ ∩ $\overline{أب}$ = {هـ}

، ق(∠ م ن ء) = ١٢٥° ، ق(∠ جـ) = ٥٥°

أثبت أن : $\overleftarrow{جـء}$ مماس للدائرة ن عند ء

(ب) في الشكل المقابل :

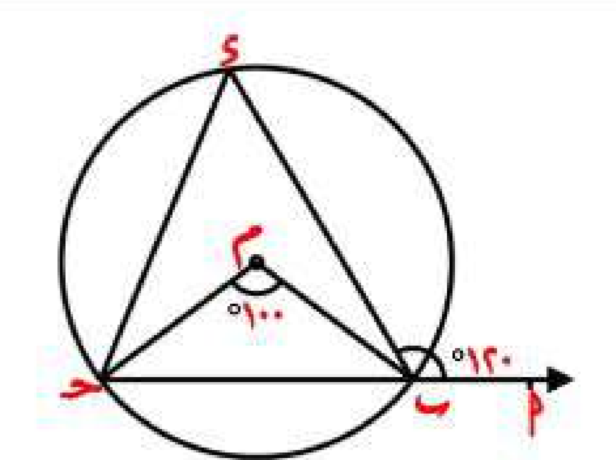


$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ وتران في الدائرة م حيث ء منتصف $\overline{أب}$

، هـ منتصف $\overline{أجـ}$ ، ءس = هـص

أثبت أن : أب = أجـ

أ / أيمن جابر الأسيوطى　　01022744086



❸ (أ) في الشكل المقابل

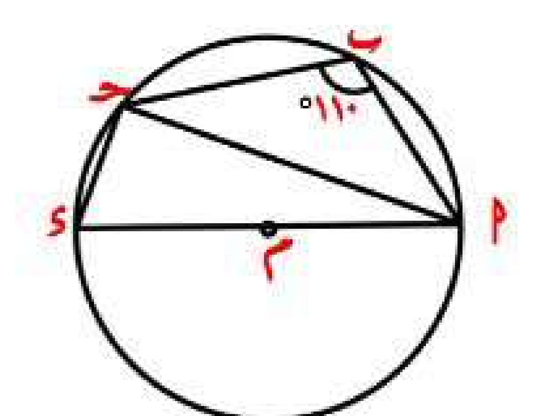
ق(∠ ب م حـ) = ١٠٠°

، ق(∠ أ ب ء) = ١٢٠°

أوجد مع البرهان : ق(∠ ء حـ ب)

(ب) ارسم الدائرة تمر بروؤس أ ب حـ الذى فيه

أ ب = ٣ سم ، ب حـ = ٤ سم ، أ حـ = ٥ سم　　(لا تمح الأقواس)

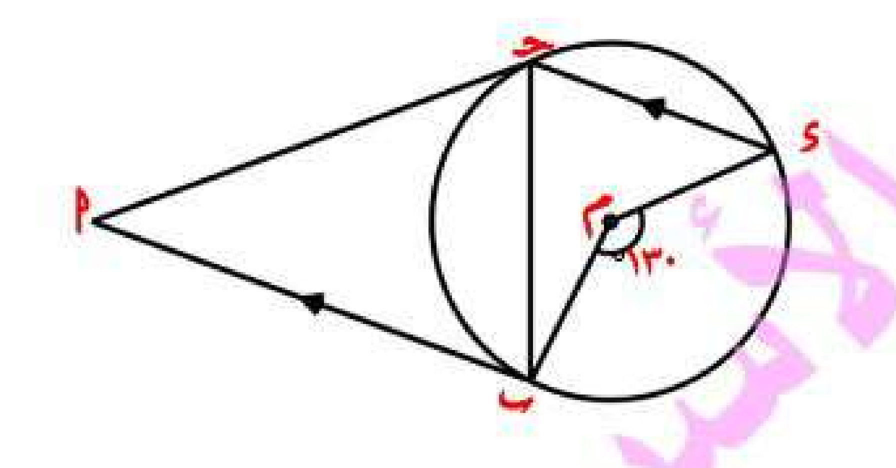


❹ (أ) في الشكل المقابل :

أ ء قطر في الدائرة م

، ق(∠ أ ب حـ) = ١١٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ حـ أ ء)



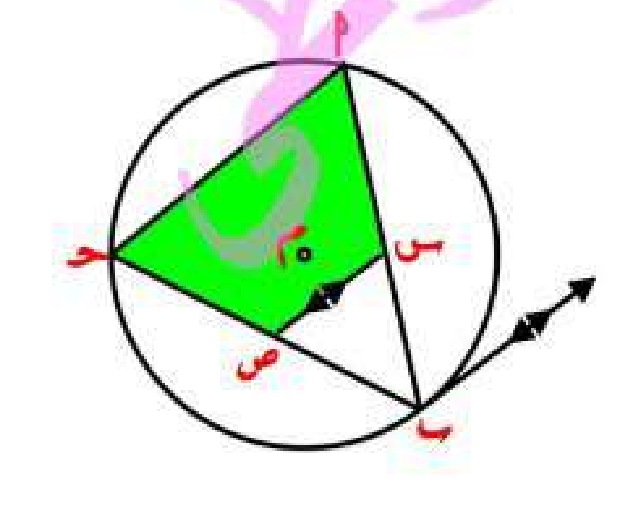
(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة م

، أ ب // حـ ء ، ق(∠ ب م ء) = ١٣٠°

(١) أثبت أن : حـ ب ينصف ∠ أ حـ ء

(٢) أوجد : ق(∠ أ)



❺ (أ) في الشكل المقابل :

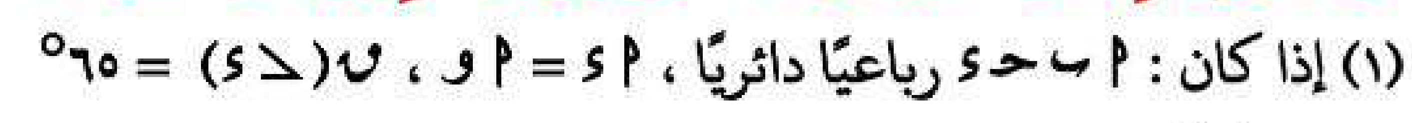
ب ء مماس للدائرة م عند ب ، س ∈ أ ب

، ص ∈ ب حـ ، س ص // ب ء

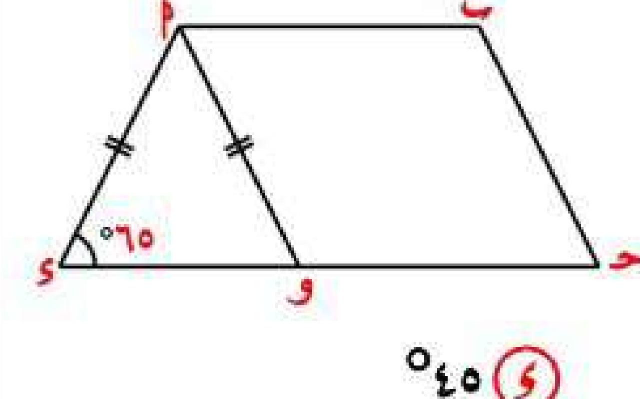
أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعي دائري

(ب) اذكر ثلاث حالات يكون فيها الشكل رباعي دائري

النموذج الحادي عشر



❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



(١) إذا كان : أ ب جـ ء رباعيًا دائريًا ، أ ء = أ و ، ق(∠ء) = ٦٥°

فإن :أولًا : ق(∠ب) = ٦٠°

(أ) ٦٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١١٥° (ء) ٤٥°

(٢) ثانيًا : ق(∠أ و ء) = ...

(أ) ٦٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١١٥° (ء) ٤٥°

(٣) إذا كان طول قطر مربع يساوى ٦ سم ، فإن مساحته تساوي سم٢

(أ) ٣٦ (ب) ١٨ (جـ) ٢٤ (ء) ٩

(٤) في الشكل المقابل : دائرتان متحدتا المركز م ، إذا كان

طول نصف قطر الدائرة الصغرى ٧ سم ، ق($\overset{\frown}{\text{ب جـ}}$) = ٨٠°

طول نصف قطر الكبرى ١٤ سم ، π = $\frac{٢٢}{٧}$ أولًا : محيط الصغرى = ... سم

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٣٠° (ء) ٩٠°

(٥) ثانيا : ق($\overset{\frown}{\text{أ ء}}$) = ...

(أ) ٨٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٢٠° (ء) ١٦٠°

(٦)عدد الدوائر التي تمر بثلاث نقط ليست على استقامة واحدة هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (ء) ٣

❷ (أ) في الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، ق(∠ب أ جـ) = ٤٥°

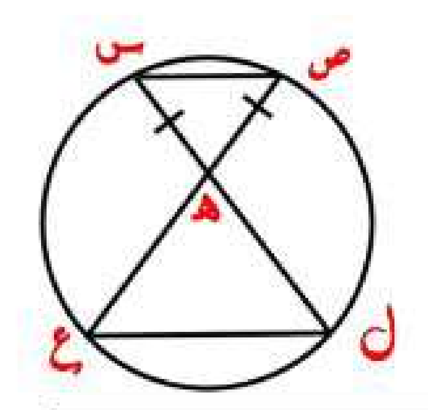
أوجد : ق(∠ب م جـ) ، ق(∠م ب جـ)

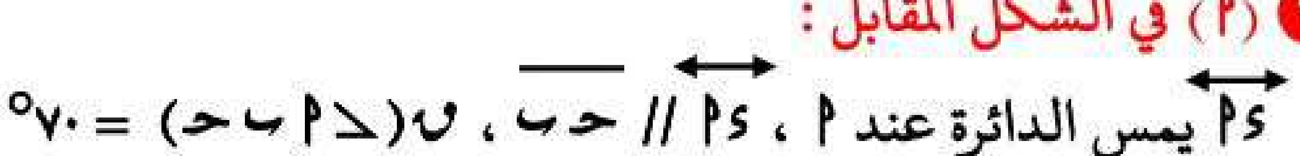
(ب) في الشكل المقابل :

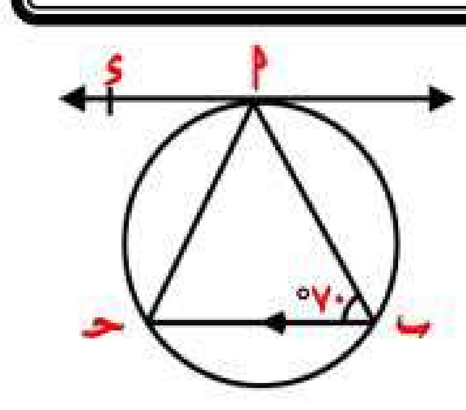
$\overline{\text{ص ع}}$ ∩ $\overline{\text{س ل}}$ = {هـ}

، هـ س = هـ ص

أثبت أن : هـ ع = هـ ل







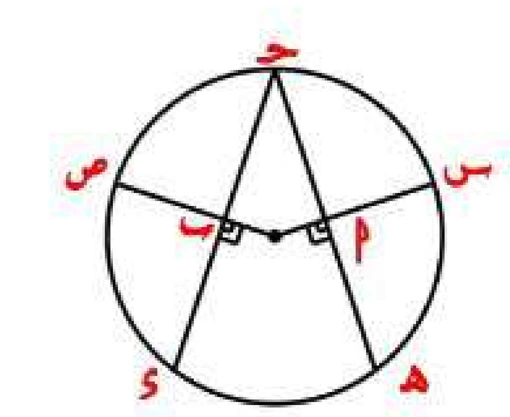
٣ (أ) في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{ءأ}$ يمس الدائرة عند أ ، $\overleftrightarrow{ءأ}$ // $\overline{حـب}$ ، ق(∠ أ ب حـ) = ٧٠°

(١) أوجد : ق(∠ ء أ حـ)

(٢) أثبت أن : أ ب = أ حـ

(ب) في الشكل المقابل :



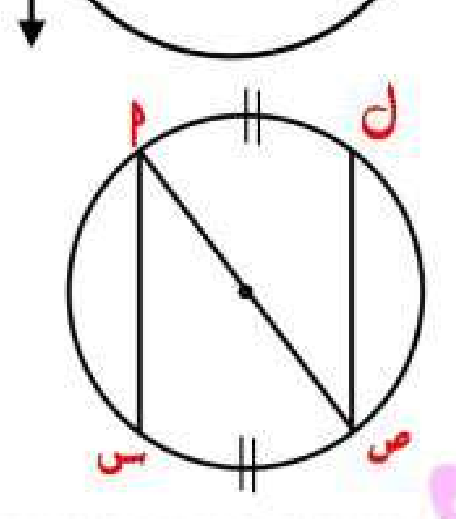
دائرة مركزها م ، حـ ء = حـ هـ ،

$\overline{مس}$ ⊥ $\overline{حـهـ}$ ، $\overline{مص}$ ⊥ $\overline{حـء}$

أثبت أن : أ س = ب ص

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :



أ ب قطر في الدائرة و ، $\overleftarrow{أن}$ مماس للدائرة عند أ ،

ن أ = ٥ سم ، أ ب = ١٢ سم ، م منتصف $\overline{بحـ}$

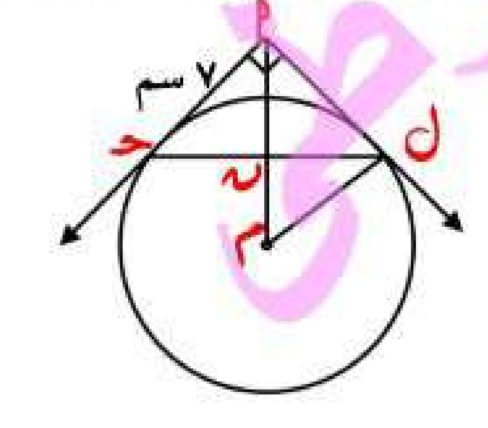
(١) أثبت أن : و م ن أ رباعي دائري

(٢) أوجد طول : $\overline{نب}$

(ب) في الشكل المقابل :



ق($\overset{\frown}{أل}$) ، ق($\overset{\frown}{سص}$)

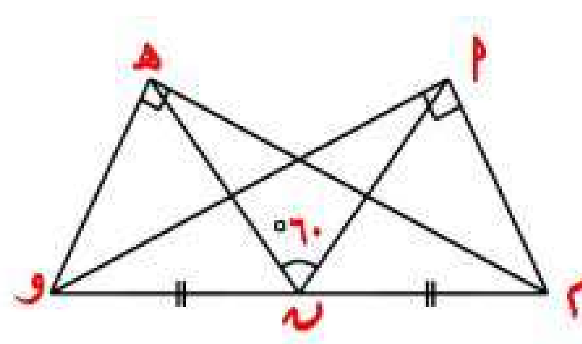


أثبت أن :

أ س // ل ص

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :



$\overline{أل}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ل ، حـ

، أ ل ⊥ $\overline{أحـ}$ ، أ حـ = ٧ سم

(١) أوجد بالبرهان : طول $\overline{أل}$

(٢) أثبت أن : $\overline{أل}$ مماس للدائرة المارة برؤوس أ ن حـ



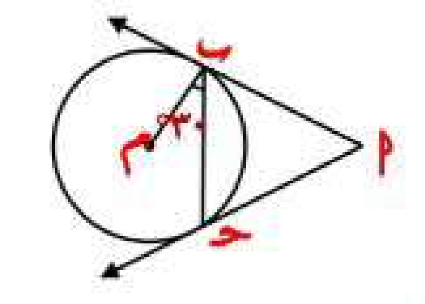
(ب) في الشكل المقابل : ق(∠ م أ و) = ق(∠ م هـ و) = ٩٠°

، ن منتصف $\overline{مو}$ ، ق(∠ هـ ن أ) = ٦٠°

(١) أثبت أن : أ ، م ، و ، هـ تنتمي لدائرة مركزها ن ، (٢) أوجد بالبرهان : ق(∠ هـ و أ)

النموذج الثاني عشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



(١) أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة م ، ق(∠ م ب جـ) = ٣٠° ،

فإذا كان : أ ب = ٤ سم فإن طول ب جـ = ... سم

(أ) ٣٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

(٢) إذا كان المستقيم ل ∩ الدائرة م = ∅ ، فإن المستقيم ل يكون .... للدائرة

(أ) قاطعًا (ب) خارجًا (جـ) مماسًا (د) محور تماثل

(٣) م ، ن دائرتان متماستان من الخارج ، طول نصف قطر الدائرة م = ٤ سم ، فإذا كان : م ن = ٧ سم

فإن محيط الدائرة ن يساوى .... سم

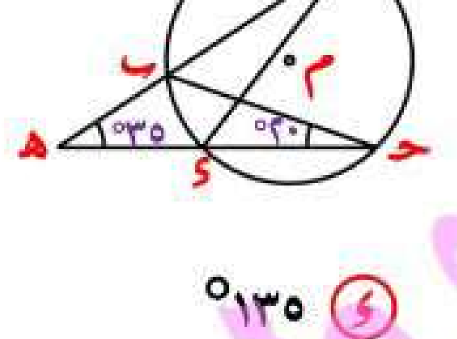
(أ) ٤ π (ب) ٦ π (جـ) ٧ π (د) π

(٤) إذا كانت أ ، ب نقطتين في المستوى بحيث : أ ب = ٤ سم فإن طول نصف قطر أصغر دائرة تمر

بالنقطتين أ ، ب = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(٥) في الشكل المقابل :

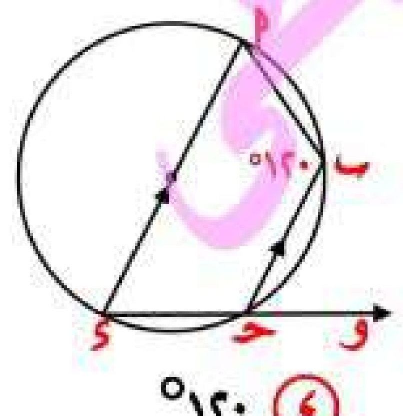


ق(∠ هـ) = ٣٥° ، ق(∠ جـ) = ٢٠° ،

فإن : ق(⌒أ جـ) = ...

(أ) ٥٥° (ب) ٦٥° (جـ) ١١٠° (د) ١٣٥°

(٦) في الشكل المقابل :

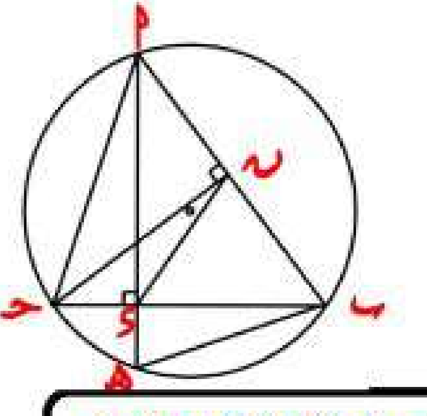


ق(∠ ب) = ٣٥° ، ب جـ // أ د

فإن : ق(∠ ب جـ و) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٢٠°

❷ (أ) في الشكل المقابل : أ د ⊥ ب جـ ، جـ ن ⊥ أ ب

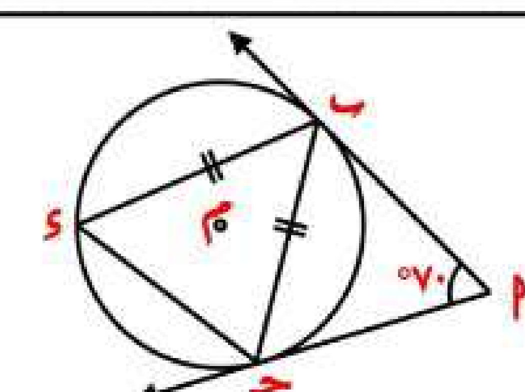


أثبت أن : (١) الشكل أ ن د جـ رباعي دائري

(٢) ق(∠ ب ن د) = ق(∠ ب هـ د)

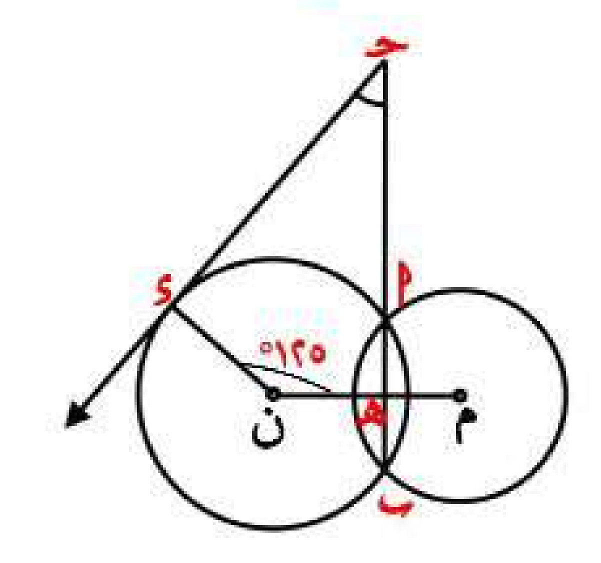
(ب) أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة م فيه : ق(∠ب) = ق(∠حـ) ، س منتصف $\overline{أب}$ ،
$\overleftarrow{مص}$ ⊥ $\overline{أحـ}$ يقطعه في ص أثبت أن : م س = م ص

❸ (أ) في الشكل المقابل :



أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة م ،
ق(∠ب أ حـ) = ٧٠°، ب حـ = ب ء
أوجد : ق(∠أ ب ء)

(ب) في الشكل المقابل :



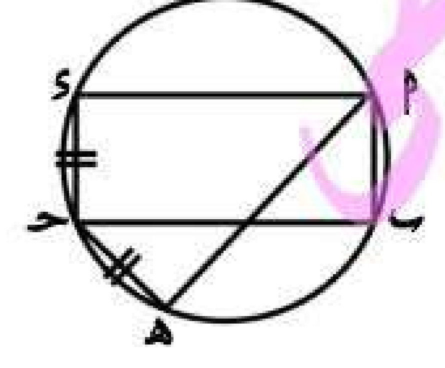
م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ، حـ ∈ $\overleftarrow{ب أ}$
، ء ∈ الدائرة ن ، ق(∠م ن ء) = ١٢٥°
، ق(∠ء حـ هـ) = ٥٥°
أثبت أن : $\overleftrightarrow{حـ ء}$ مماس للدائرة ن عند ء

❹ (أ) في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس للدائرة م
، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$ ، أثبت أن :
(١) الشكل م هـ ء ب رباعي دائري
(٢) ق(∠ء) = ٢ق(∠ب أ س)

(ب) أوجد قياس القوس الذي يمثل $\frac{١}{٣}$ قياس الدائرة ثم احسب طول هذا القوس
إذا كان طول نصف قطر الدائرة ٢١ سم (π = $\frac{٢٢}{٧}$) مع توضيح خطوات الحل .

❺ (أ) في الشكل المقابل :

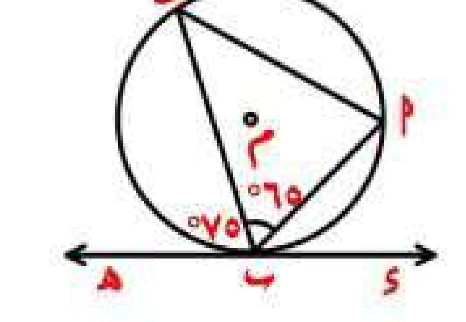


أ ب حـ ء مستطيل مرسوم داخل دائرة
رسم الوتر حـ هـ بحيث حـ هـ = حـ ء
أثبت أن : أ هـ = ب حـ

(ب) أ ب حـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة تقاطع قطراه في هـ ، رسم $\overleftrightarrow{س ص}$ مماسًا للدائرة عند حـ
بحيث $\overleftrightarrow{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ب ء}$ ، أثبت أن :

(١) $\overleftarrow{أ حـ}$ ينصف ∠ب أ ء
(٢) $\overleftrightarrow{ب حـ}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب هـ .

النموذج الثالث عشر



١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل : ء هـ مماس للدائرة م عند ب ، ق(∠ أ ب حـ) = ٦٥°

، ق(∠ حـ ب هـ) = ٧٥° فإن : ق(∠ حـ) = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (حـ) ٥٠° (ء) ٨٠°

(٢) م ، ن دائرتان متماستان من الداخل ، طول نصف قطر الدائرة إحداهما = ٣ سم ، فإذا كان :

م ن = ٨ سم فإن طول نصف قطر الدائرة الآخرى يساوى .... سم

(أ) ٥ (ب) ١١ (حـ) ١٢ (ء) ٦

(٣) إذا كان : ل مستقيمًا خارج دائرة مركزها نقطة الأصل م(٠ ، ٠) وطول نصف قطرها = ٣ سم

وكان ل يبعد عن م مسافة س ، فإن : س ∈ ....

(أ) [٣ ، ∞ [(ب)] ٣ ، ∞ [(حـ)] ٦ ، ∞ [(ء)] -∞ ، -٦ [

(٤) في الشكل المقابل : ق(حـ هـ⌒) = ١٠٠° ، ق(ب ء⌒) = ٣٠°

فإن : ق(∠ أ) = ...

(أ) ٦٥° (ب) ٣٥° (حـ) ٥٠° (ء) ٧٠°

(٥) في الشكل المقابل :

ق(∠ ب حـ ء) = ١١٥° ، ق(∠ أ) = س + ٦٥°

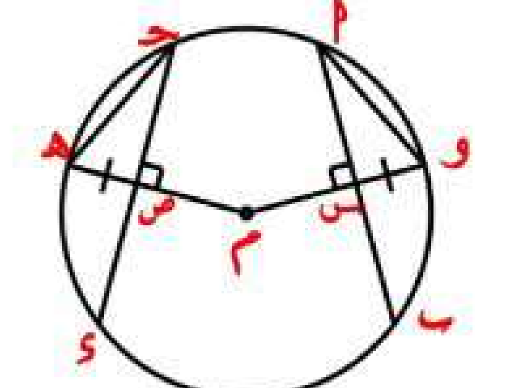
فإن : قيمة س = ...

(أ) ١٣٠° (ب) ١٠٠° (حـ) ٥٠° (ء) ٤٠°

(٦) النسبة بين قياس الزاوية المحيطية إلى قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس تساوى ....

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٤٢ (حـ) ١ : ١ (ء) ١ : ٣

٢ (أ) في الشكل المقابل :

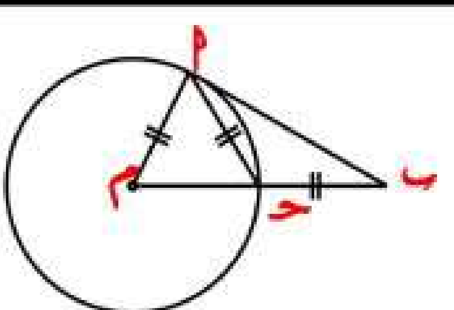


م و ⊥ أ ب ، م هـ ⊥ حـ ء ، و س = هـ ص

أثبت أن : (١) أ ب = حـ ء

(٢) أ و = حـ هـ

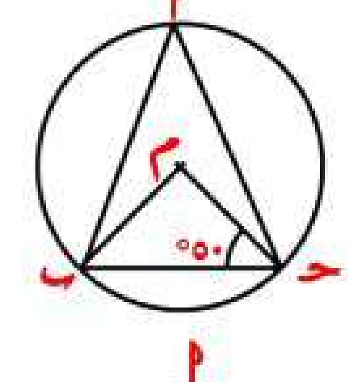
(ب) في الشكل المقابل :



دائرة مركزها م ، م ا = ا حـ = ب حـ

أثبت أن : ا ب مماس للدائرة م

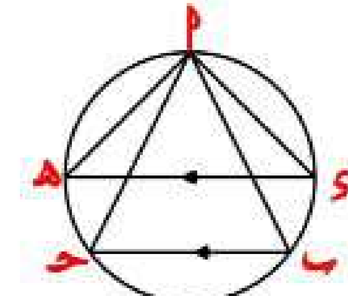
❸ (ا) في الشكل المقابل : ق(∠ م ا ب) = ٥٠°



، ق(ب حـ⌒) = ق(ا حـ⌒)

أوجد : ق(∠ حـ ا م)

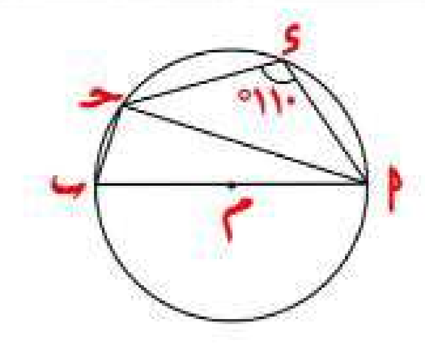
(ب) في الشكل المقابل :



ا ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، د هـ // ب حـ

أثبت أن : ق(∠ د ا حـ) = ق(∠ ب ا هـ)

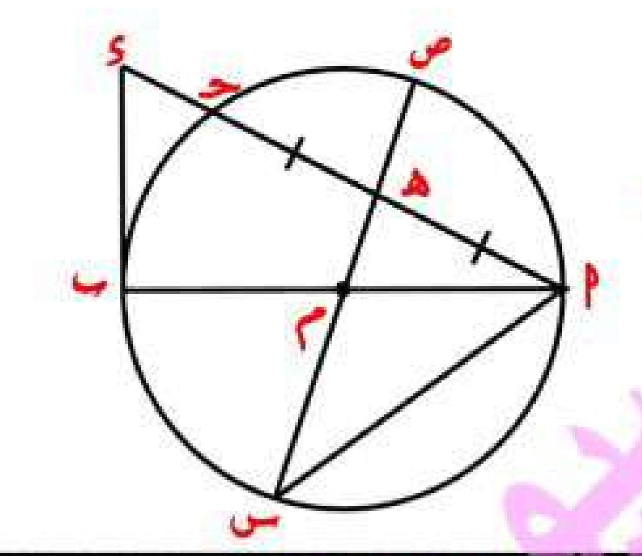
❹ (ا) في الشكل المقابل :



ا ب قطر في الدائرة م ، ق(∠ حـ د ا) = ١١٠°

أوجد : ق(ب حـ⌒)

(ب) في الشكل المقابل :



ا ب قطر في الدائرة م ، ا حـ وتر فيها ، هـ منتصف ا حـ

، ب د مماس للدائرة عند ب ، ا حـ ∩ ب د = {د} ،

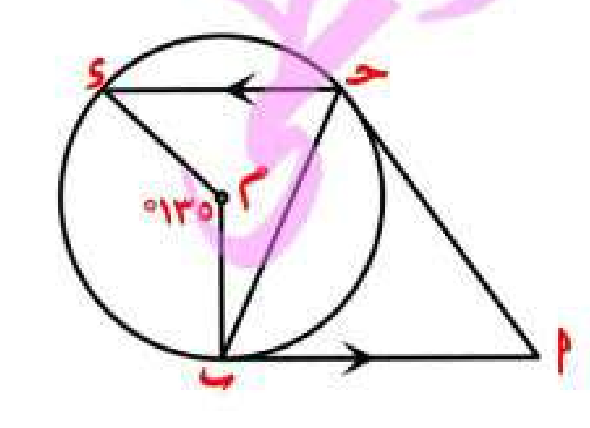


هـ م يقطع الدائرة في س . أثبت أن :

(١) الشكل هـ م ب د رباعي دائري

(٢) ق(∠ د) = ٢ق(∠ س ا ب)

❺ (ا) في الشكل المقابل :



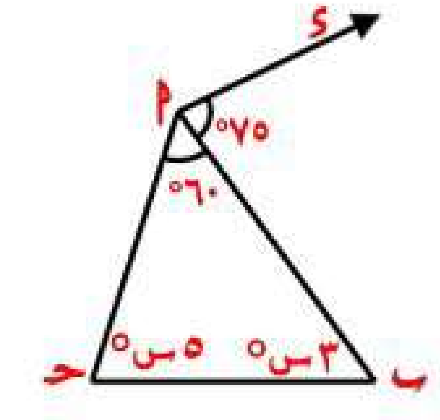
ا ب ، ا حـ قطعتان مماستان للدائرة م

، ا ب // حـ د ، ق(∠ ب م د) = ١٣٠°

(١) أثبت أن : حـ ب ينصف ∠ حـ د ا

(٢) أوجد : ق(∠ ا)

(ب) في الشكل المقابل : ق(∠ ب ا حـ) = ٦٠° ، ق(∠ ب) = ٣س



، ق(∠ حـ) = ٥س ، ق(∠ د ا ب) = ٧٥°

أثبت أن : ا د مماس للدائرة المارة برؤوس Δ ا ب حـ



النموذج الرابع عشر

❶ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إحدى الحالات التالية تعين دائرة وحيدة ، هي إذا عُلم ....

ⓐ طول نصف قطرها ⓑ نقطتان منها ⓒ إحدى نقطها ⓓ مركزها وإحدى نقطها

وإحدى نقطها

(٢) دائرة طول قطرها ٦ سم ، فإذا كان المستقيم ل على بعد ٦ سم من مركزها فإن المستقيم ل ....

ⓐ يقع خارج الدائرة ⓑ مماس للدائرة ⓒ يمر بمركز الدائرة ⓓ يقع داخل الدائرة

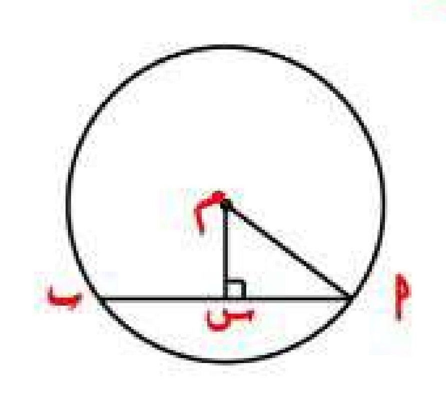
(٣) إذا كان الشكل ء هـ و ن رباعيًا دائريًا زاوية رأسه ∠ ن قائمة فإن ...... قطر في الدائرة المارة برؤوسه

ⓐ $\overline{ءن}$ ⓑ $\overline{هـو}$ ⓒ $\overline{وء}$ ⓓ $\overline{ءهـ}$

(ب) في الشكل المقابل : أ ب وتر في الدائرة م ، رسم $\overleftarrow{مس}$ ⊥ $\overline{أب}$

يقطعها في س ، فإذا كان : م س = ٥ سم ، م أ = ١٣ سم

أوجد طول $\overline{أب}$





❷ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل : م دائرة ، ق(∠أ) = ٥٥° ،

فإن : ق(∠ب م حـ) = ...

ⓐ ١١٠° ⓑ ٥٥° ⓒ ٣٥° ⓓ ٢٥°

(٢) عدد محاور تماثل دائرتين متطابقتين متماستين من الخارج يساوى ....

ⓐ عدد لا نهائي ⓑ ٤ ⓒ ١ ⓓ ٢

(٣) دائرتان طولا نصفي قطريهما ٥سم ، ٨سم تكونان متماستين إذا كان البعد بين مركزيهما ∈ ...

ⓐ]١٣ ، ٣[ⓑ]٣ ، ١٣[ⓒ ح - [٣ ، ١٣] ⓓ {١٣ ، ٣}

(ب) $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{أحـ}$ وتر فيها ، رسم $\overleftarrow{بهـ}$ مماسًا للدائرة ويقطع $\overleftarrow{أحـ}$ في هـ

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أب}$ مماس للدائرة المارة بالنقط ب ، حـ ، هـ

❸ (أ) في الشكل المقابل :



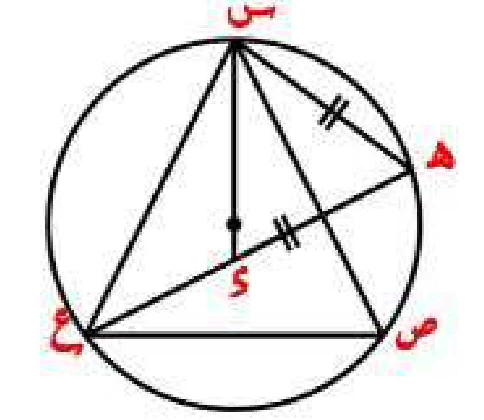
أ ب حـ ء شكل رباعي دائرى فيه :

ق(∠أ حـ ء) = ٣٥° ، ق(∠حـ أ ء) = ٢٥°

، أخذت النقطة هـ ∈ $\overrightarrow{حـ ب}$ ، هـ ∉ $\overline{حـ ب}$

أوجد : ق(∠أ ب هـ)

(ب) في الشكل المقابل :



س ص ع مثلث متساوى الأضلاع مرسوم داخل دائرة

، أخذت النقطة هـ ∈ $\overset{\frown}{س ص}$ ، ء ∈ $\overline{هـ ع}$ بحيث هـ ء = هـ س

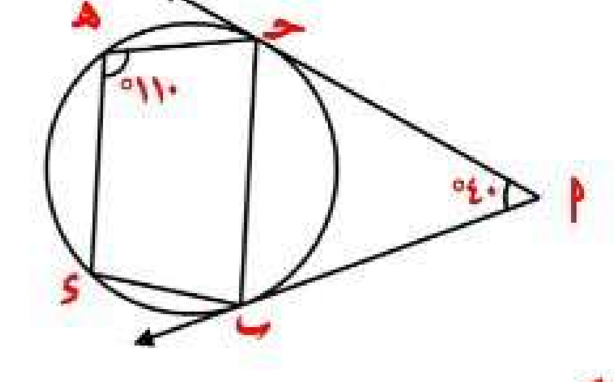
أثبت أن : س ء = هـ ء

---

❹ (أ) في الشكل المقابل :



$\overrightarrow{أ ب}$ ، $\overrightarrow{أ حـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ



، ق(∠هـ) = ١١٠° ، ق(∠أ) = ٤٠°

أثبت أن : $\overrightarrow{ب حـ}$ ينصف ∠أ ب ء

(ب) م ، ن دائرتان متماستان من الخارج في أ ، رسم $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{أ حـ}$ يقطعان الدائرة م في ب ، حـ ويقطعان الدائرة ن في ء ، هـ على الترتيب ، فإذا كان : ق(∠ب م حـ) = ١٤٠°

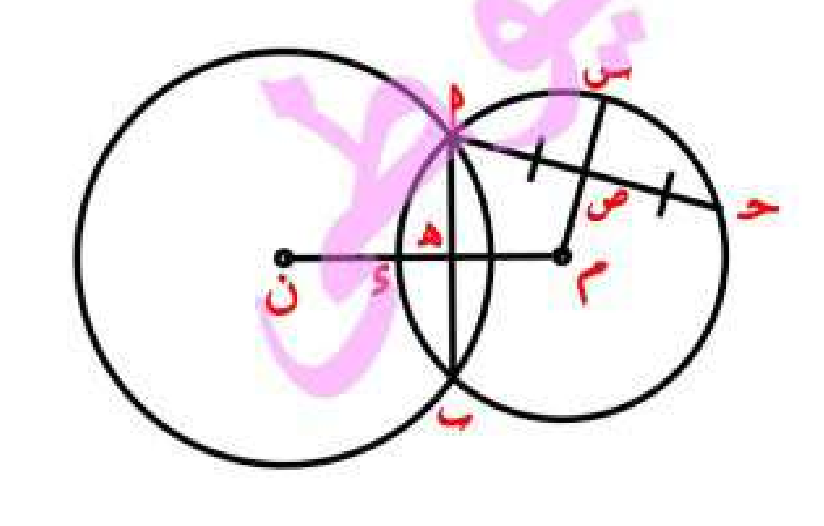
أوجد في الدائرة ن : ق$(\overset{\frown}{هـ ء})$

---

❺ (أ) في الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب



، أخذت النقطة ص منتصف $\overline{أ حـ}$

، رسم $\overrightarrow{م ص}$ يقطع الدائرة م في س

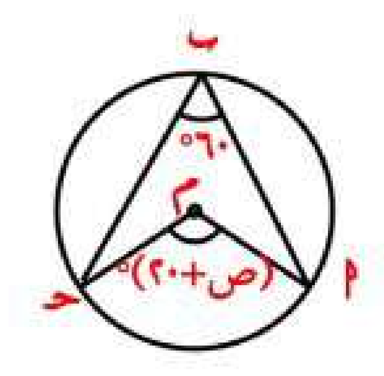
، $\overline{م ن}$ تقطع أ ب في هـ وتقطع الدائرة م في ء

فإذا كان : أ هـ = أ ص فأثبت أن : ء هـ = س ص

(ب) س ص ع ل متوازي أضلاع فيه ∠س حادة ، أخذت النقطة و ∈ $\overrightarrow{ع ل}$ ، و ∉ $\overline{ع ل}$ بحيث ص و = س ل ، أثبت أن الشكل س ص ل و رباعي دائري

النموذج الخامس عشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



(١) في الشكل المقابل : ق(∠أ ب حـ) = ٦٠°

، ق(∠أ م حـ) = (ص+٢٠)° فإن : ص = ...

(أ) ٣٠°　　(ب) ٤٠°　　(حـ) ١٠٠°　　(د) ٨٠°

(٢) طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر

(أ) $\frac{١}{٢}$　　(ب) $\frac{١}{٣}$　　(حـ) ٢　　(د) $\sqrt{٢}$

(٣) دائرتان م ، ن نصفي قطريهما ٥ سم ، ٣ سم علي الترتيب فإذا كان : م ن = ٨سم فإن الدائرتين ....

(أ) متماستان من الداخل　　(ب) متماستان من الخارج　　(حـ) متقاطعتان　　(د) متباعدتان

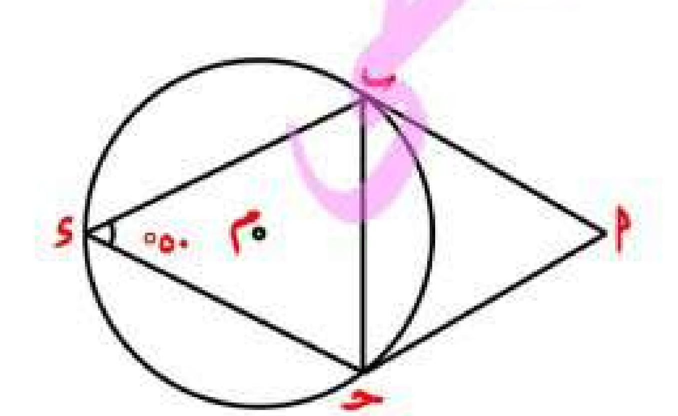
(٤) الزاويتان أ ، ب في المثلث أ ب حـ القائم الزاوية في حـ تكونان ....

(أ) متكاملتين　　(ب) متتامتين　　(حـ) متجاورتين　　(د) متقابلتين بالرأس

(٥) الدائرة التى محيطها ٢٠ π سم تكون مساحتها ....π سم؟

(أ) ١٠　　(ب) ١٠٠　　(حـ) ٢٠٠　　(د) ٤٠٠

(٦) أ ب حـ د شبه منحرف فيه $\overline{أد}$ // $\overline{ب حـ}$ ، $\overline{أد}$ قطر في الدائرة م



فإن مساحة الجزء المظلل تساوى .... سم؟

(أ) ٧٠　　(ب) ١٤٧　　(حـ) ١٧٠　　(د) ٢٢٤

---

❷ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

، ق(∠ب د حـ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠أ)



(ب) في الشكل المقابل :

ارسم $\overline{أب}$ طولها ٥ سم ثم ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب وطول نثف قطرها ٣ سم

كم عدد الحلول الممكنة ؟ (لا تمح الأقواس)




❸ (أ) في الشكل المقابل :


$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{ءحـ} // \overline{أب}$

، ق(∠ أ م ء) = ٧٠°

أوجد : (١) ق(∠ أ حـ ء)   (٢) ق(∠ أ ب حـ)


(ب) في الشكل المقابل :



دائرتان متحدتا المركز م ، أ ب = أ حـ

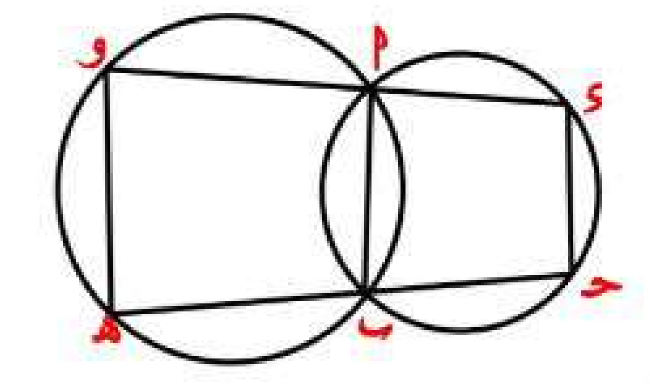
أثبت أن : س ص = ع ل

---

❹ (أ) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : أ حـ = ب حـ

أثبت أن : $\overleftarrow{حـء}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب حـ


(ب) في الشكل المقابل :

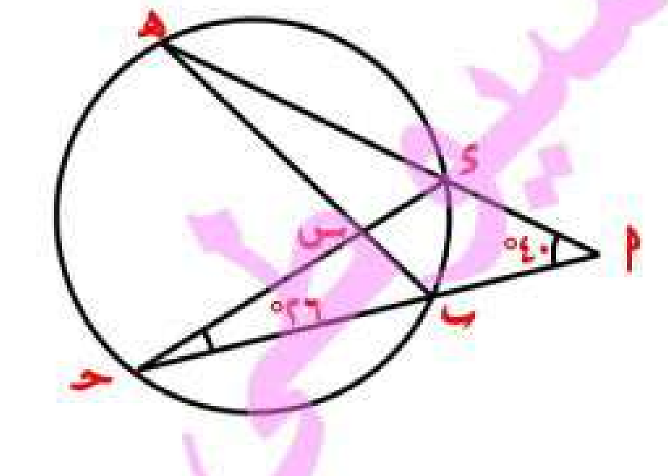


دائرتان متقاطعتان في أ ، ب

أثبت أن : $\overline{ءحـ} // \overline{وهـ}$

---

❺ (أ) في الشكل المقابل :



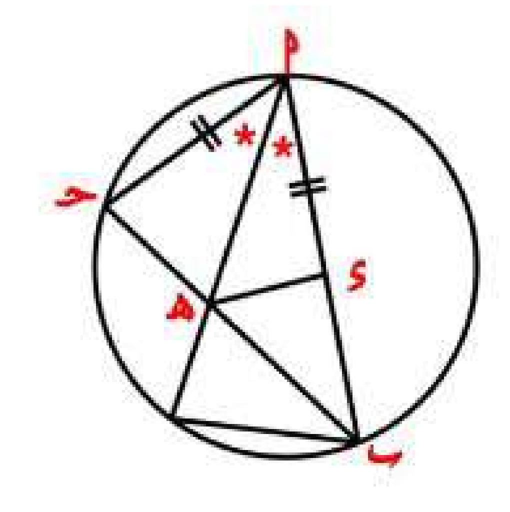
$\overleftarrow{حـب} \cap \overleftarrow{هـء} = \{أ\}$ ، ق(∠ أ) = ٤٠°

، $\overline{ءحـ} \cap \overline{بهـ} = \{س\}$ ، ق(∠ ء حـ ب) = ٢٦°

أوجد : (١) ق($\widehat{حـهـ}$)

(٢) ق(∠ هـ س حـ)

(ب) في الشكل المقابل :



أ ء = أ حـ ، أ و ينصف ∠ ب أ حـ

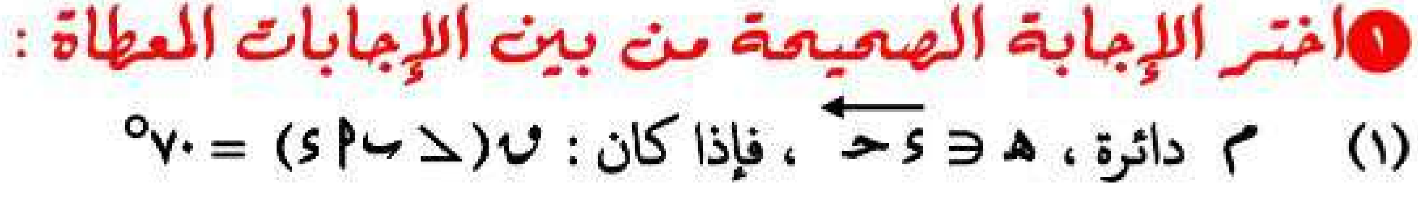
أثبت أن :

(١) ء هـ = هـ حـ

(٢) الشكل ء ب و هـ رباعي دائري

النموذج السادس عشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



(١) م دائرة ، هـ ∈ ءحـ ، فإذا كان : ق(∠ب أ ء) = ٧٠°

فإن : ق(∠ب حـ هـ) = ...

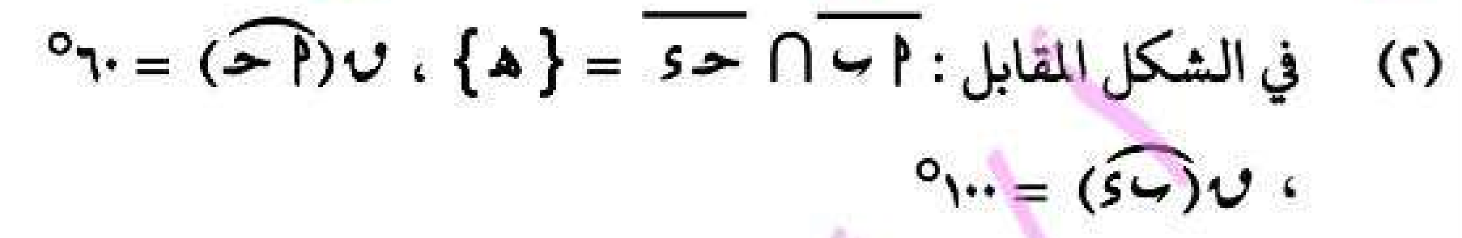
(أ) ٧٠° (ب) ١٠٠° (حـ) ٣٥° (ء) ١١٠°

(٢) في الشكل المقابل : أب ∩ حـء = {هـ} ، ق(أحـ⌒) = ٦٠°

، ق(بء⌒) = ١٠٠°

فإن : ق(∠ءهـب) = ...

(أ) ١٦٠° (ب) ٦٠° (حـ) ١٠٠° (ء) ٨٠°



(٣) إذا كانت النقطة أ تنتمي للدائرة م التي طول قطرها ٦ سم ، فإن م أ = ...سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (حـ) ٥ (ء) ٦

(٤) إذا كانت الدائرة م ∩ الدائرة ن = { أ ، ب } فإن الدائرتين م ، ن ....

(أ) متقاطعتان (ب) متحدتا المركز (حـ) متباعدتان (ء) متماستان من الخارج

(٥) الزاوية المماسية هي زاوية محصورة بين ....

(أ) وترين (ب) مماسين (حـ) وتر ومماس (ء) وتر وقطر

(٦) في الشكل المقابل : أب قطر في الدائرة م ،

ق(∠ب) = ٣٠° ، أحـ = ٦ سم

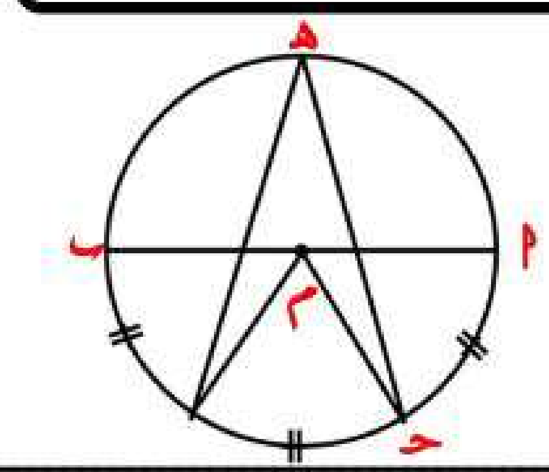
فإن : أب = ...

(أ) ١٢ (ب) ٣ (حـ) ٥ (ء) ٩

❷ (أ) في الشكل المقابل :

م دائرة ، حـ منتصف أب ، ق(∠أم حـ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠م أ حـ)



(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في دائرة مركزها م ،

ق($\frown$ أ حـ) = ق($\frown$ حـ ء) = ق($\frown$ ء ب)

أوجد بالبرهان : (١) ق(∠ حـ م ء) ، (٢) ق(∠ حـ هـ ء)



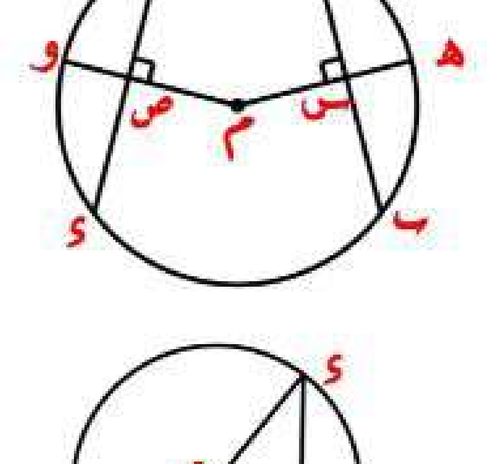
❸ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$ وتران في الدائرة م ، أ ب = حـ ء

، $\overline{\text{م س}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$ ويقطع الدائرة في هـ

، $\overline{\text{م ص}}$ ⊥ $\overline{\text{حـ ء}}$ ويقطع الدائرة في و

أثبت أن : س هـ = ص و



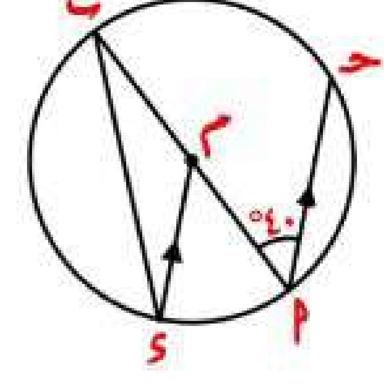


(ب) في الشكل المقابل : $\overline{\text{ء ب}}$ قطر في دائرة مركزها م

$\overleftrightarrow{\text{أ حـ}}$ مماس ، ق(∠ أ ب ء) = ٥٥°

أوجد بالبرهان : (١) ق(∠ ب ء أ)

(٢) ق(∠ ء أ حـ)

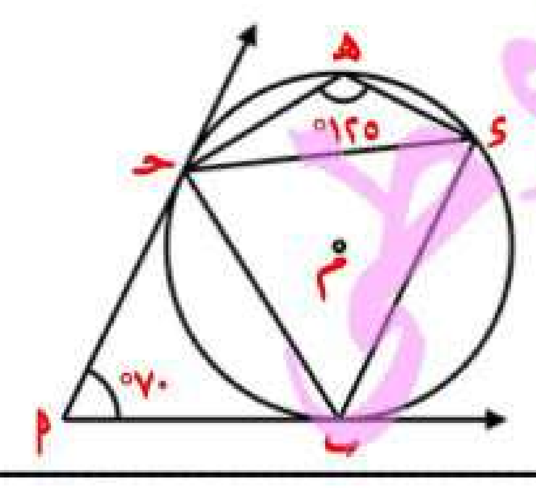


❹ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في دائرة م ، $\overline{\text{أ حـ}}$ // $\overline{\text{م ء}}$ ، ق(∠ حـ أ م) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : (١) ق(∠ أ م ء)

(٢) ق(∠ م ء ب)



(ب) في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ حـ}}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق(∠ ب أ حـ) = ٧٠° ، ق(∠ ء هـ حـ) = ١٢٥°

أثبت أن : $\overleftarrow{\text{ب حـ}}$ ينصف ∠ أ ب ء

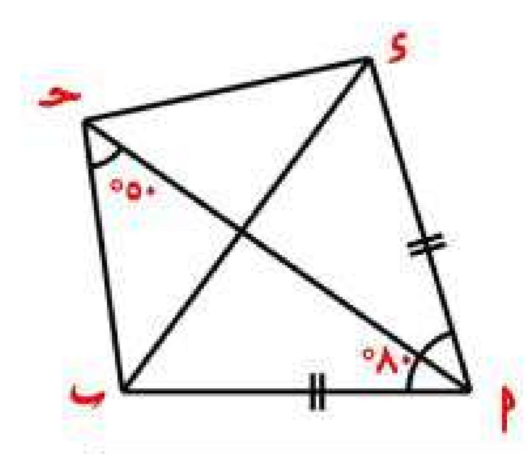
❺ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائريًا .

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب = أ ء ، ق(∠ ء أ ب) = ٨٠°

، ق(∠ أ حـ ب) = ٥٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري .



النموذج السابع عشر

❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) نقطة تلاقي متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة .... من جهة القاعدة .

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (حـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ٢

(٢) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه : أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم فإن مساحته = ... سم²

(أ) ٤٨ (ب) ١٤ (حـ) ٢٤ (د) ٧

(٣) في الشكل المقابل : ق(∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق($\overset{\frown}{أ د}$) = ق($\overset{\frown}{د حـ}$)

فإن : ق(∠ أ حـ د) = ...

(أ) ١٠٠° (ب) ٤٠° (حـ) ٨٠° (د) ٣٠°

(٤) وتر طوله ٨ سم مرسوم داخل دائرة طول قطرها ١٠ سم فإن بعد الوتر عن مركز الدائرة = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٤ (حـ) ٣ (د) ٦

(٥) دائرة طول قطرها ٨ سم ، فإذا كان المستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم فإن المستقيم ل ....

(أ) يمس الدائرة (ب) قاطع للدائرة (حـ) يقع خارج الدائرة (د) يكون محورًا للدائرة

(٦) دائرتان م ، ن متقاطعتان وطولا نصفي قطريهما ٣ سم ، ٥ سم ، فإن : م ن ∈ ....

(أ)]٨ ، ∞[(ب)]٢ ، ∞[(حـ)]٢ ، ٨[(د)]٠ ، ٢[

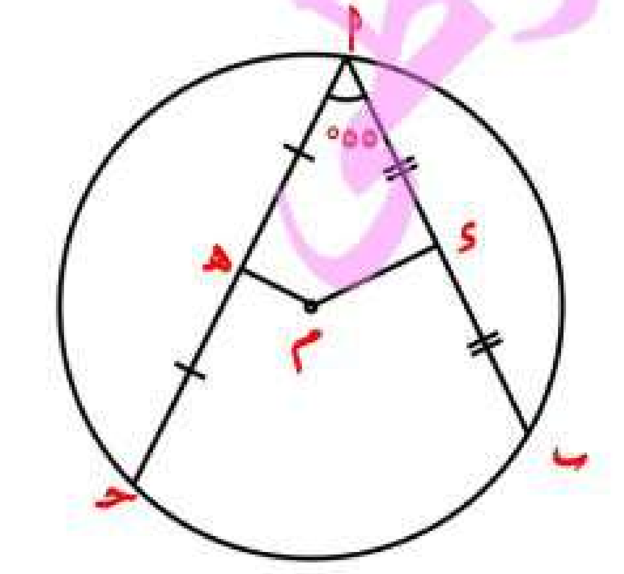


❷ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ وتران في الدائرة م ، د منتصف $\overline{أ ب}$

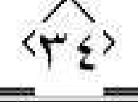
، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$ ، ق(∠ ب أ حـ) = ٥٥°

أوجد : ق(∠ د م هـ)



(ب) ارسم أ ب حـ د شكل رباعي مرسوم داخل دائرة فيه : $\overline{أ ب}$ // $\overline{د حـ}$ ، هـ منتصف $\overset{\frown}{أ ب}$

أثبت أن : هـ حـ = هـ د

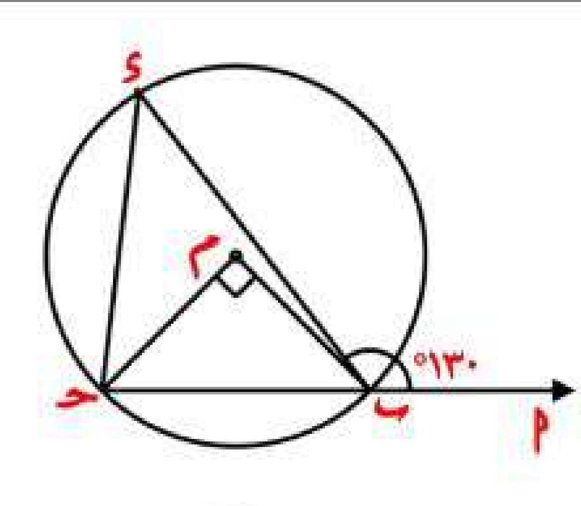


٣ (أ) في الشكل المقابل :

ق(∠ أ ب ء) = ١٣٠°

، ق(∠ ب م حـ) = ٩٠°

أوجد : ق(∠ ء حـ ب)

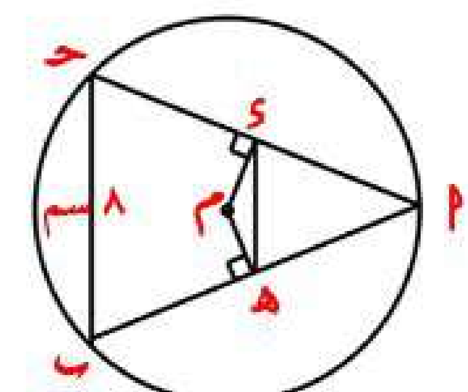


(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{\text{م هـ}} \perp \overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{م ء}} \perp \overline{\text{أ حـ}}$

أثبت أن : $\overline{\text{هـ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

وإذا كان : ب حـ = ٨ سم أوجد : طول $\overline{\text{ء هـ}}$



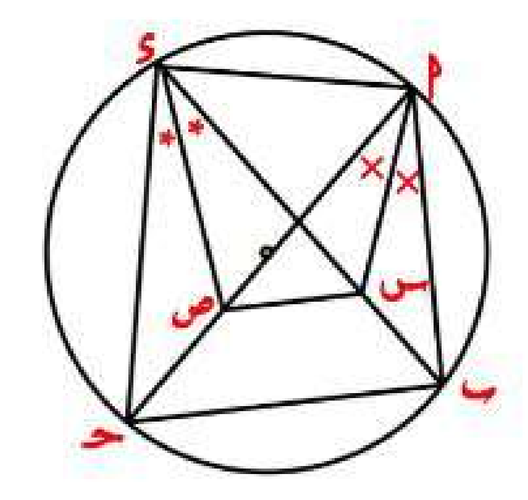
---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{\text{أ س}}$ ينصف ∠ ب أ حـ

، $\overleftarrow{\text{ء ص}}$ ينصف ∠ ب ء حـ

أثبت أن : الشكل أ س ص ء رباعي دائري .



(ب) في الشكل المقابل :

أ ب = أ حـ

، $\overleftarrow{\text{ء أ}}$ ، $\overleftarrow{\text{ء ب}}$ مماسان

أثبت أن : $\overleftarrow{\text{أ حـ}}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب ء

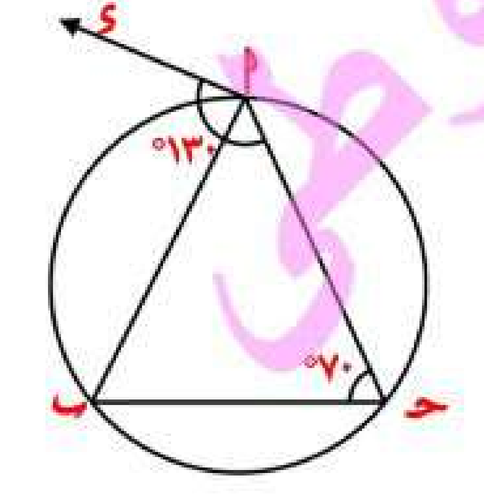
---

٥ (أ) في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة يمسها في أ

، ق(∠ ء أ حـ) = ١٣٠° ، ق(∠ أ حـ ب) = ٧٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ب)



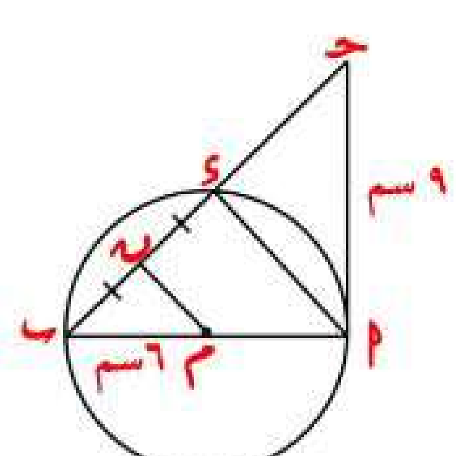


(ب) في الشكل المقابل :

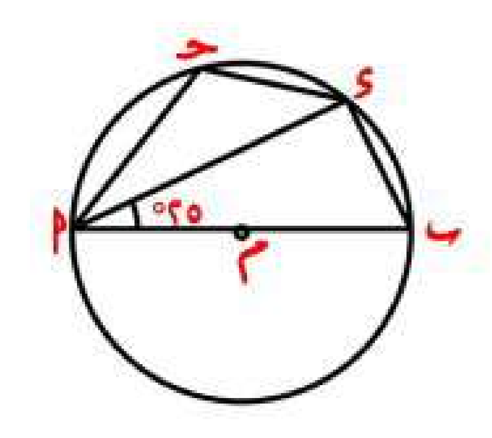
$\overline{\text{أ ب}}$ قطر ، $\overline{\text{أ حـ}}$ مماس ، ن منتصف $\overline{\text{ء حـ}}$

أ حـ = ٩ سم ، ب م = ٦ سم

أوجد طول كل من : $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{أ ء}}$ ، $\overline{\text{م ن}}$



النموذج الثامن عشر



١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) (أ) في الشكل المقابل : إذا كان : ق(∠ ب أ ء) = ٢٥°

فإن : ق(∠ ء حـ أ) = ...

(أ) ٥٠°　(ب) ١٠٠°　(حـ) ١١٥°　(ء) ١٢٥°

(٢) إذا كان : أ ب = ٧ سم فإن محيط أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب يساوي .... سم

(أ) ٤٤　(ب) ٢٢　(حـ) ١٤　(ء) ٢١

(٣) مركز الدائرة الداخلة للمثلث هي نقطة تقاطع ....

(أ) ارتفاعات　(ب) متوسطاته　(حـ) منصفات زواياه　(ء) محاور أضلاعه

(ب) في الشكل المقابل : أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة مركزها م

، م ء ⊥ ب حـ ، م هـ ⊥ أ حـ ، أثبت أن :

(١) هـ ء // أ ب

(٢) محيط Δ حـ ء هـ = $\frac{١}{٢}$ محيط Δ أ ب حـ

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوس من دائرة طوله $\frac{١}{٣}$π نق سم فإنه يقابل زاوية مركزية قياسها يساوى ....

(أ) ٦٠°　(ب) ١٢٠°　(حـ) ٣٠°　(ء) ٩٠°

(٢) الزاوية المماسية هي زاوية محصورة بين ....

(أ) وترين　(ب) مماسين　(حـ) وتر ومماس　(ء) وتر وقطر

(٣) م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفي قطريهما ٥ سم ، ٢ سم ، فإن : م ن ∈ ....

(أ)]٣ ، ٧[　(ب)]٣ ، ٧]　(حـ) [٣ ، ٧[　(ء) [٣ ، ٧]

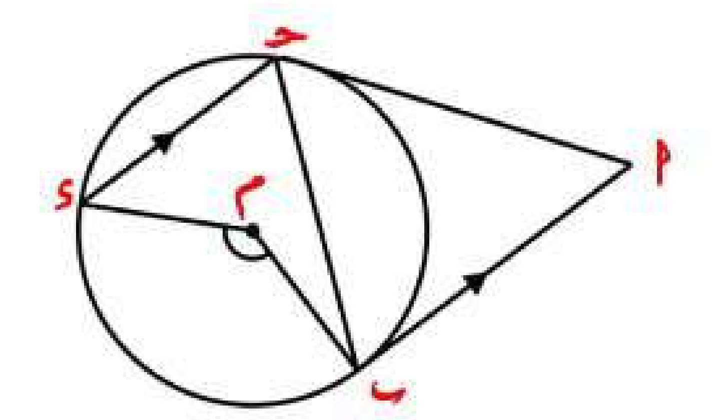
(ب) في الشكل المقابل :



أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة م ، أ ب // حـ ء ،

ق(∠ ب م ء) = ١٣٠° ، أثبت أن :

(١) حـ ب ينصف ∠ أ حـ ء　(٢) أوجد : ق(∠ أ)





③ **(أ) في الشكل المقابل :**

أ ب ، حـ ء وتران في الدائرة م

، م س ⊥ أ ب ويقطع الدائرة في و

، م ص ⊥ حـ ء ويقطع الدائرة في هـ ، و س = هـ ص

أثبت أن : (١) أ ب = حـ ء   (٢) أ و = حـ هـ

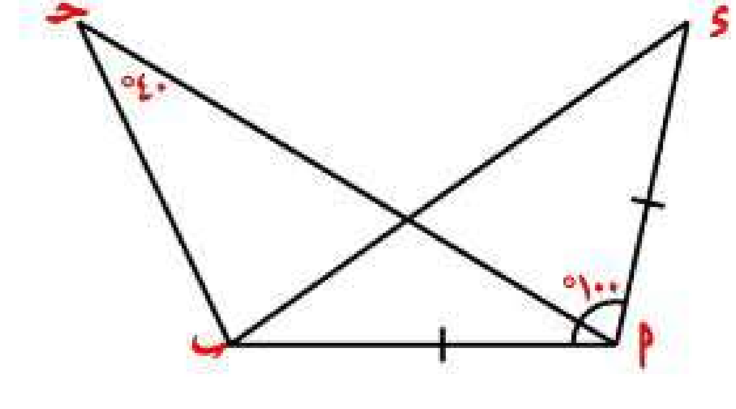
(ب) أ ب حـ مثلث حاد الزوايا مرسوم داخل دائرة ، أ ء ⊥ ب حـ ليقطع ب حـ في ء ويقطع الدائرة في هـ

، رسم حـ ن ⊥ أ ب ليقطع أ ب في ن ، أثبت أن :

(١) الشكل أ ن ء حـ رباعي دائري   (٢) ق(∠ ب ن ء) = ق(∠ ب هـ ء)

---

④ **(أ) في الشكل المقابل :**

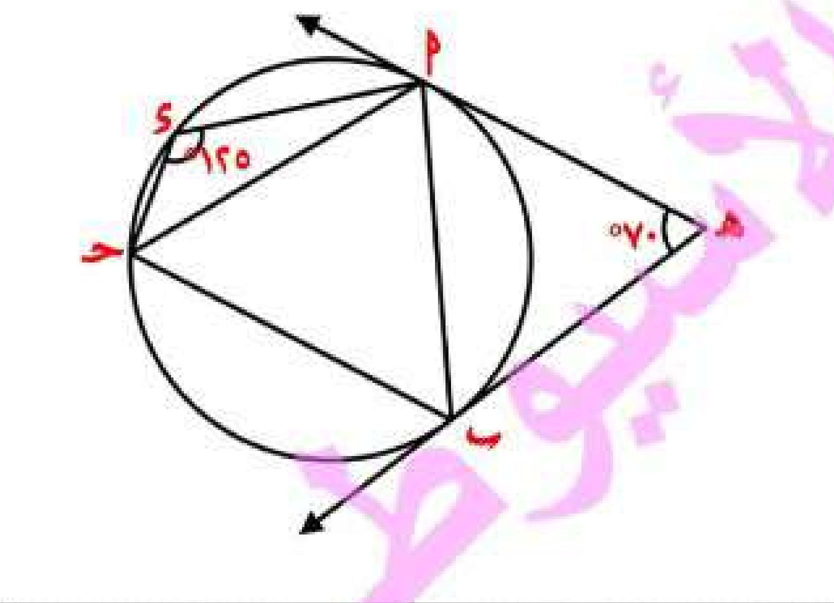


أ ب = أ ء ، ق(∠ ب أ ء) = ١٠٠°

، ق(∠ حـ) = ٤٠°

أثبت أن النقط أ ، ب ، حـ ، ء تمر بها دائرة واحدة

(ب) في الشكل المقابل :



هـ أ ، هـ ب مماسان للدائرة عند أ ، ب

فإذا كان : ق(∠ أ هـ ب) = ٧٠° ، أثبت أن :

(١) أ ب = أ حـ

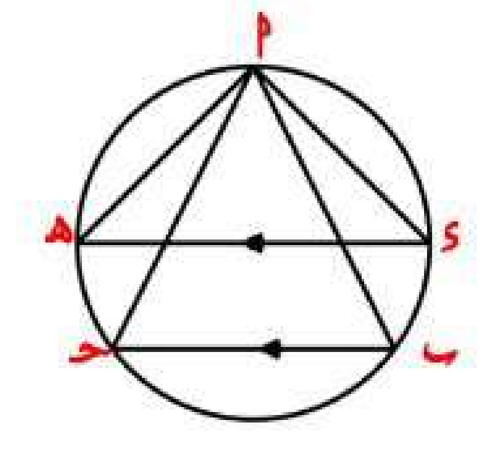
(٢) أ حـ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، هـ

---

⑤ **(أ) أثبت أن :**

الزاوية المحيطية التي تحصر نفس القوس في الدائرة متساوية في القياس .

(ب) في الشكل المقابل :

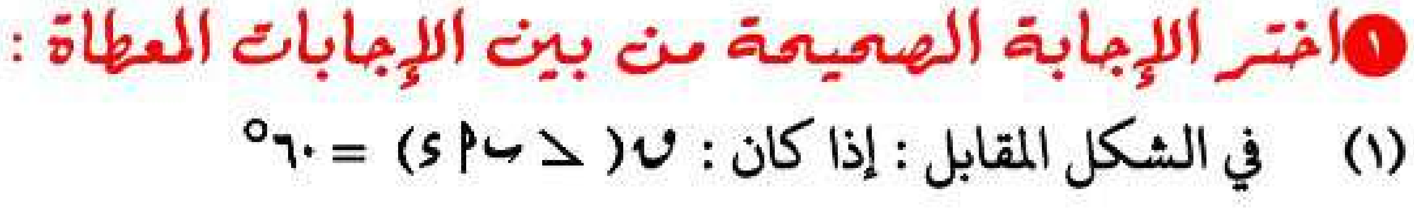


أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، ء هـ // ب حـ

أثبت أن : ق(∠ ء أ حـ) = ق(∠ ب أ هـ)

النموذج التاسع عشر



١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل : إذا كان : ق(∠ ب أ ء) = ٦٠°

فإن : ق(∠ ب حـ و) = ...

أ) ٣٠° ب) ٦٠° حـ) ١٢٠° ء) ٨٠°

(٢) الوتر المار بمركز الدائرة يسمى .... للدائرة

أ) مماسًا ب) قاطعًا حـ) قطرًا ء) نصف قطر

(٣) يوجد للدائرة عدد .... من محاور التماثل

أ) ١ ب) ٢ حـ) ٣ ء) عدد لا نهائي

(٤) قياس القوس الذي يمثل $\frac{1}{3}$ قياس الدائرة يساوى ....

أ) ٦٠° ب) ١٢٠° حـ) ٣٠° ء) ٨٠°

(٥) إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها نق سم ، فإن طول نصف الدائرة يساوى .... سم

أ) ٢ π نق ب) π نق حـ) π نق ء) π نق

(٦) إذا كان المستقيم ل مماسًا لدائرة طول قطرها ٨ سم ، فإن بعد المستقيم ل عن مركز الدائرة = ... سم

أ) ٣ ب) ٤ حـ) ٦ ء) ٨

---

٢ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{لهـ}$ قطر في الدائرة م

، ق(∠م ن ل) = ١١٠°

أوجد : ق(∠م ل هـ)



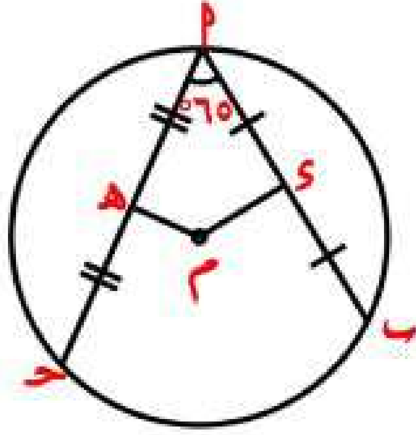


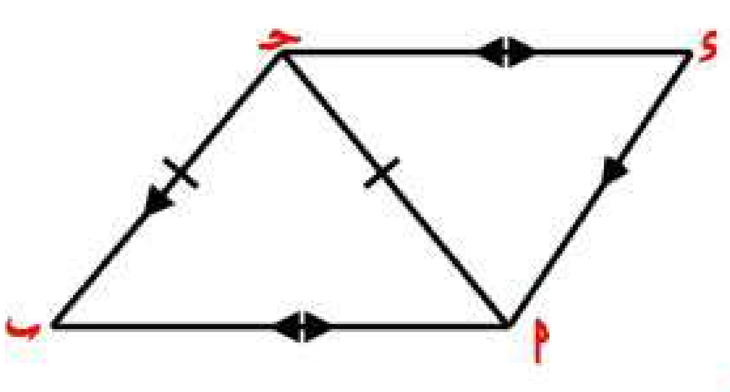
(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران في الدائرة م ، ء منتصف $\overline{أب}$

، هـ منتصف أحـ ، ق(∠ ب أ حـ) = ٦٥°

أوجد : ق(∠ ء م هـ)

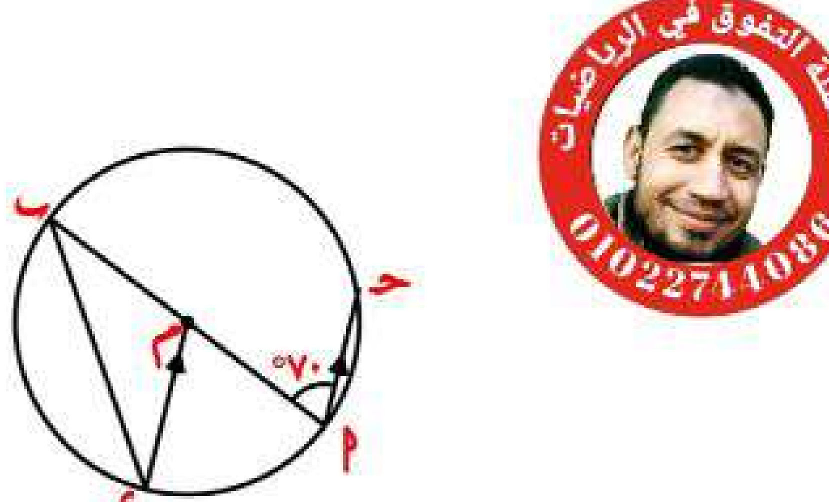




❸ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : أ حـ = ب حـ

أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{حـ ء}}$ مماس للدائرة الخارجة للمثلث أ ب حـ



ب) في الشكل المقابل :

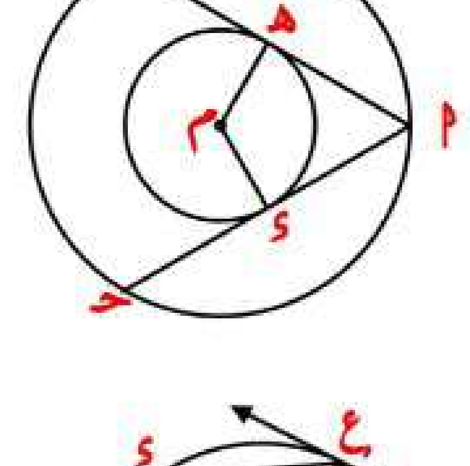
دائرة م ، $\overline{\text{أ ب}}$ قطر فيها ، $\overline{\text{أ حـ}}$ // $\overline{\text{ء م}}$

، ق (∠ حـ أ ب) = ٧٠°

أوجد : ق (∠ ب ء م)

---

❹ (أ) في الشكل المقابل :



دائرتان متحدتا المركز م

، $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة الصغرى

أثبت أن : أ ب = أ حـ

ب) في الشكل المقابل :

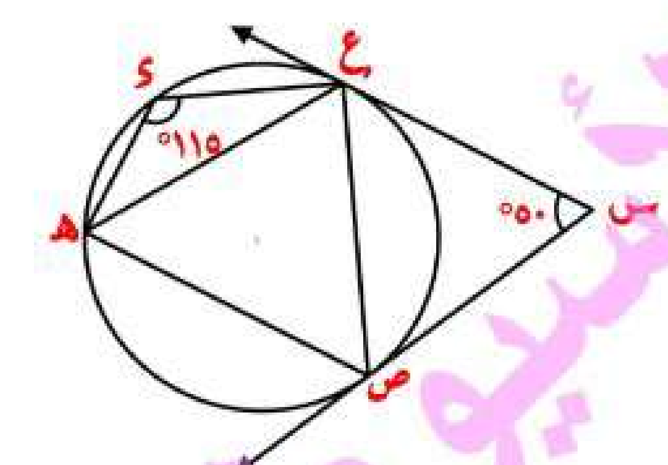


$\overleftarrow{\text{س ص}}$ ، $\overleftarrow{\text{س ع}}$ مماسان للدائرة من نقطة س

، ق (∠ ء) = ١١٥°

، ق (∠ س) = ١٥٠°

أثبت أن : ق ($\overset{\frown}{\text{ع ﻫ}}$) = ق ($\overset{\frown}{\text{ع ص}}$)



---

❺ (أ) أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه : $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{ء حـ}}$ ،

ﻫ منتصف $\overset{\frown}{\text{أ ب}}$

أثبت أن : ﻫ حـ = ﻫ ء



(ب) في الشكل المقابل :



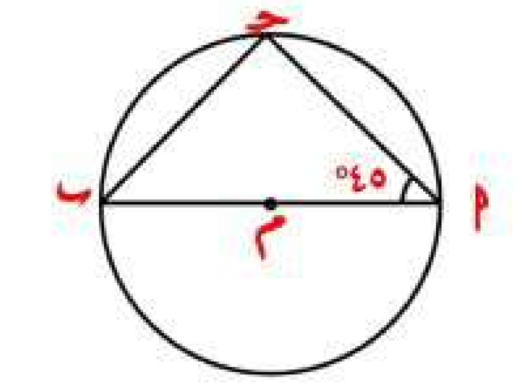
∆ أ س ص فيه : ق (∠ أ) = ٦٠°

، $\overleftarrow{\text{س ء}}$ ينصف ∠ أ س ص

، $\overleftarrow{\text{ص ب}}$ ينصف ∠ أ ص س

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري .

النموذج العشرون



❶ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل : أب قطر في الدائرة م ، ق(∠ حـ أ ب) = ٤٥°

فإن : ق(∠ أ ب حـ) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٤٥° (حـ) ٥٠° (د) ٩٠°

(٢) في الشكل المقابل : Δ أ ب حـ قائم الزاوية في ب

، ق(∠ حـ) = ٣٠° ، اب = ٣ سم

فإن : أ حـ = ... سم

(أ) ٣ √٣ (ب) ٦ (حـ) ٢ (د) ٣

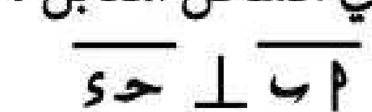
(٣) إذا كان : م١ ، م٢ هما ميلا مستقيمين متوازيين فإن : ....

(أ) م١ + م٢ = ٠ (ب) م١ = م٢ (حـ) م١ × م٢ = -١ (د) م١ - م٢ = -١

(٤) معين طول ضلعه ل سم فإن محيطه = ... سم

(أ) ل٢ (ب) ٢ل٢ (حـ) ٤ل (د) ٢ √٢ ل

(٥) في الشكل المقابل :



أب ⊥ حـ د

فإن : ق(أحـ⌒) + ق(ب د⌒) = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (حـ) ١٨٠° (د) ٢٧٠°

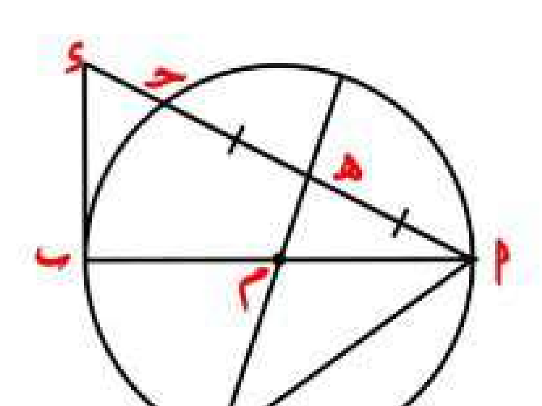
(٦) دائرتان م ، ن متماستان من الداخل وطول نصف قطر إحداهما ٣ سم ، م ن = ٨ سم ،

فإن : طول نصف قطر الدائرة الأخرى يساوي .... سم

(أ) ١٢ (ب) ٦ (حـ) ٥ (د) ١١

---

❷ (أ) في الشكل المقابل :



أب قطر في الدائرة م ، هـ منتصف الوتر أحـ ،

ب د مماس للدائرة عند ب ، هـ م يقطع الدائرة في س

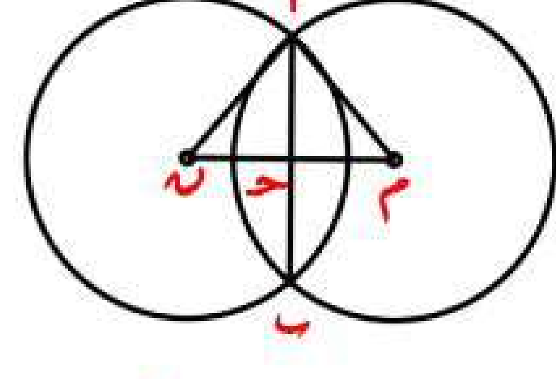
، أحـ ∩ ب د = {د} ، برهن أن :

(١) الشكل م هـ د ب رباعي دائري (٢) ق(∠ س) = $\frac{1}{2}$ ق(∠ د)

(ب) $\overline{أب}$ ، $\overline{ءحـ}$ وتران متساويان في الطول في دائرة م ، $\overleftarrow{أب} \cap \overleftarrow{حـء} = \{هـ\}$ حيث هـ تقع خارج الدائرة ، أثبت أن : هـ أ حـ مثلث متساوى الساقين .




٣ (أ) في الشكل المقابل :

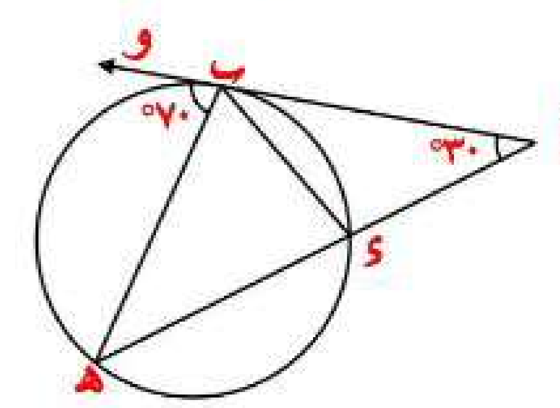


م ، ن دائرتان متطابقتان ومتقاطعتان في أ ، ب

فإذا كان : م أ = ٥ سم ، أ ب = ٦ سم

اوجد بالبرهان : طول $\overline{من}$

(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{أو}$ مماس للدائرة عند ب

، ق(∠ و ب هـ) = ٧٠° ، ق(∠ أ) = ٣٠°

أوجد بالبرهان كلًا من : ق(∠ أ ب ء) ، ق(∠ ء ب هـ)

٤ (أ) في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ،

طول $\widehat{أس}$ = طول $\widehat{سص}$ = طول $\widehat{صب}$

احسب بالبرهان : ق(∠ هـ)

(ب) في الشكل المقابل :

م دائرة ، ق(∠ ب م حـ) = ١٤٠°

أوجد بالبرهان كلًا من :

ق(∠ ب أ حـ) ، ق(∠ ب ء حـ)

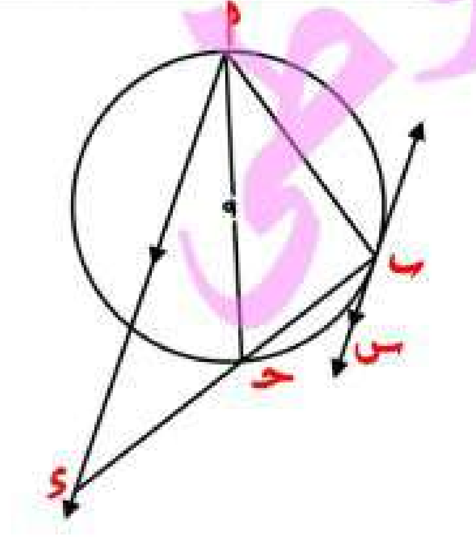
٥ (أ) في الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{ب س}$ مماس للدائرة عند ب ، $\overleftrightarrow{أء} \parallel \overleftarrow{ب س}$

أثبت أن : $\overline{أب}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ حـ ء



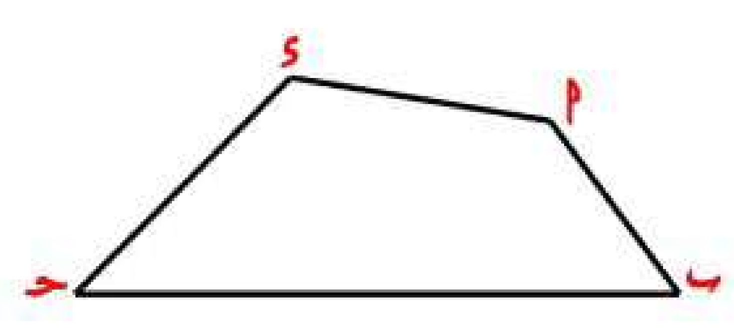
(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه :

ق(∠ ب) = (٤ س − ٣٠)° ، ق(∠ ء) = (٥ س + ٣٠)°

أوجد قيمة : س بالدرجات .



النموذج الأول

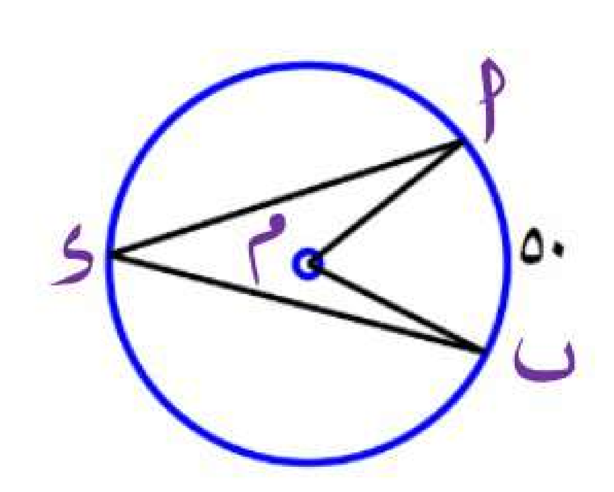
السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .... 《 حادة أو منفرجة أو مستقيمة أو قائمة 》

(٢) في الشكل المقابل دائرة مركزها م :

إذا كان ق(⌒أب) = ٥٠° فإن :

ق(∠أ ء ب) = ... °

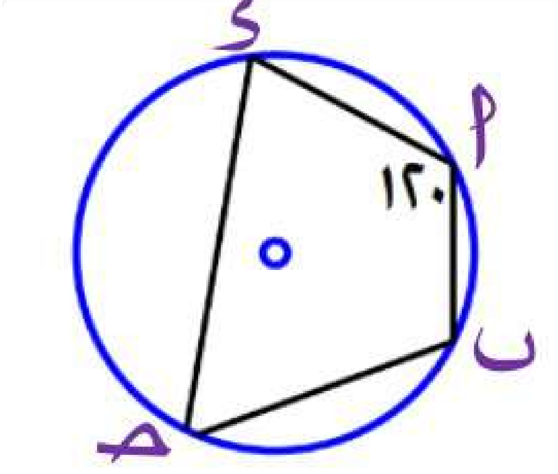


《 ٢٥ أو ٥٠ أو ١٠٠ أو ١٥٠ 》

(٣) عدد محاور التماثل لأي دائرة هو .... 《 صفر أو ١ أو ٢ أو عدد لا نهائي 》

(٤) في الشكل المقابل إذا كان : ق(∠أ) = ١٢٠°

، فإن : ق(∠حـ) = ... °



《 ٦٠ أو ٩٠ أو ١٢٠ أو ١٨٠ 》

(٥) إذا كان المستقيم مماسًا للدائرة التي قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار يساوي .... سم .

《 ٣ أو ٤ أو ٦ أو ٨ 》

(٦) سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} وطول نصف قطر أحدهما ٣ سم ، م ن = ٨ سم ؛ فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى = ... سم .

《 ٥ أو ٦ أو ١١ أو ١٦ 》

السؤال الثاني :

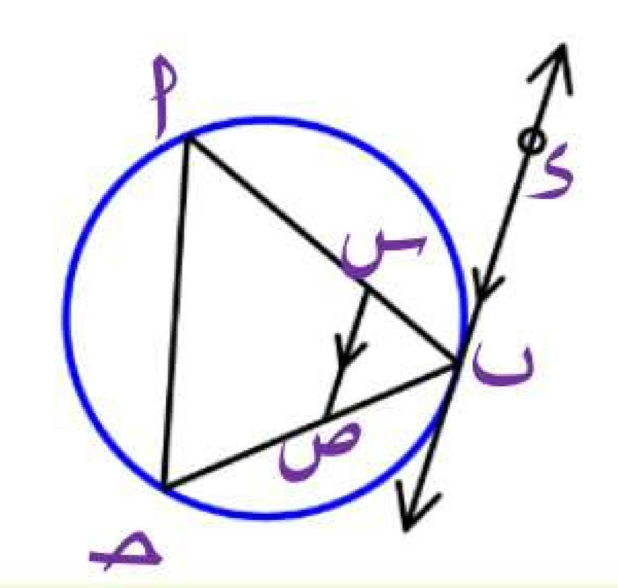
(أ) أكمل مع البرهان : إذا كان الكل الرباعي دائريا فإن كل زاويتين متقابلتين ....

(ب) في الشكل المقابل أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ،

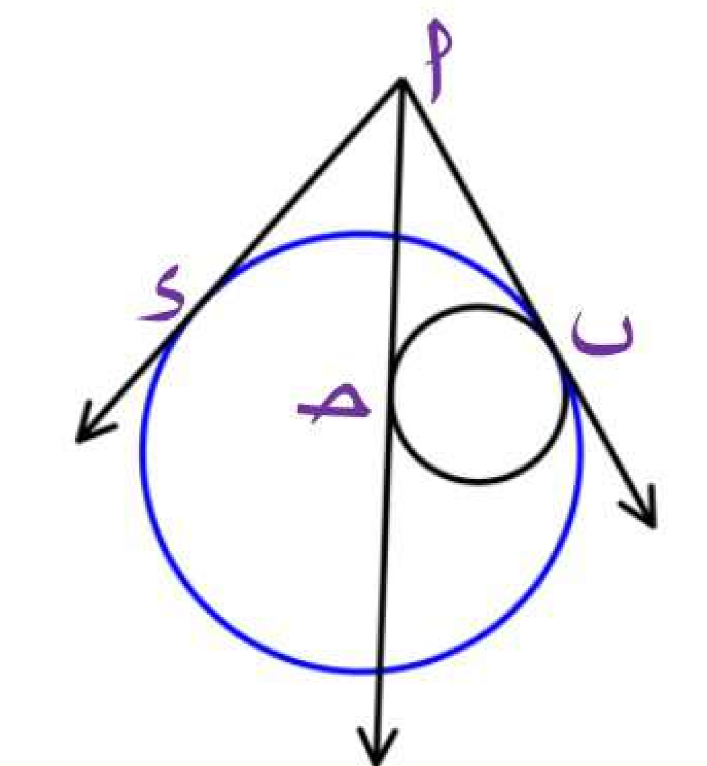
$\overleftrightarrow{بء}$ مماس للدائرة عند ب ، س ∈ $\overline{أب}$ ، ص ∈ $\overline{بحـ}$

: $\overline{سص}$ // $\overleftrightarrow{بء}$

أثبت أن الشكل أ س ص حـ رباعي دائري

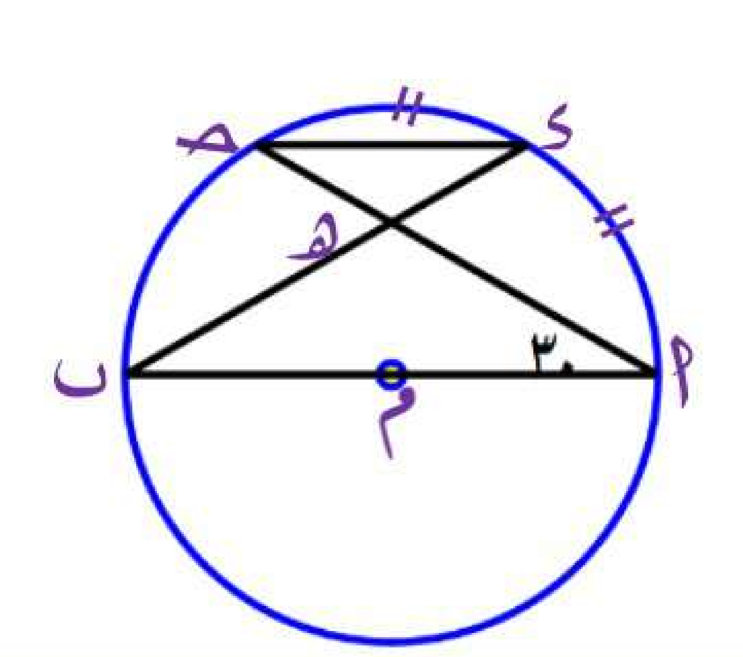


السؤال الثالث :



(أ) في الشكل المقابل دائرتان متماستان في نقطة ب ، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس مشترك للدائرتين ،
$\overleftrightarrow{أﺟ}$ مماس للصغرى ، $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للكبرى ، أﺟ=١٥ سم، أب=(٢س-٣)س ،
أء=(ص-٢) سم ، أوجد قيمة كل من : س ، ص

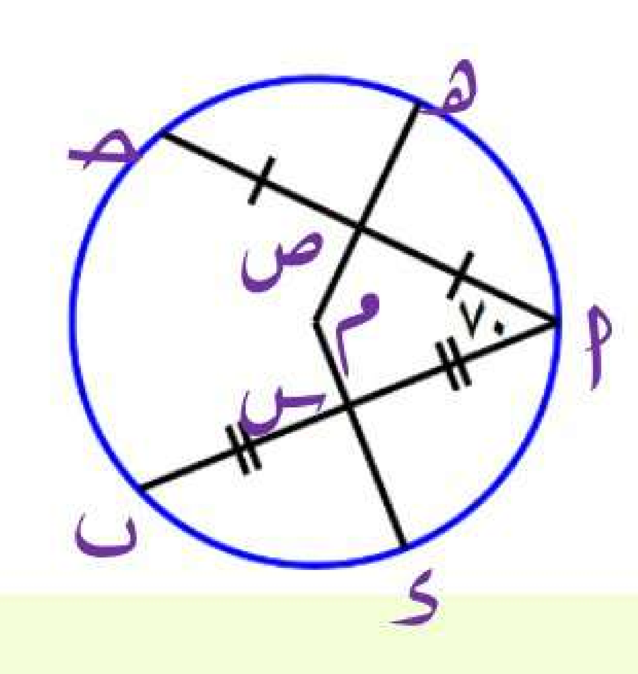
(ب) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، ﺟ ∈ للدائرة ،
ق(∠ﺟأب)=٣٠° ، ء منتصف $\overset{\frown}{أﺟ}$
، $\overline{ءب} \cap \overline{أﺟ}$ = {ﻫ}
أوجد بالبرهان ق (∠بءﺟ)، ق($\overset{\frown}{أء}$)
أثبت أنَّ $\overline{أب}$ // $\overline{ءﺟ}$



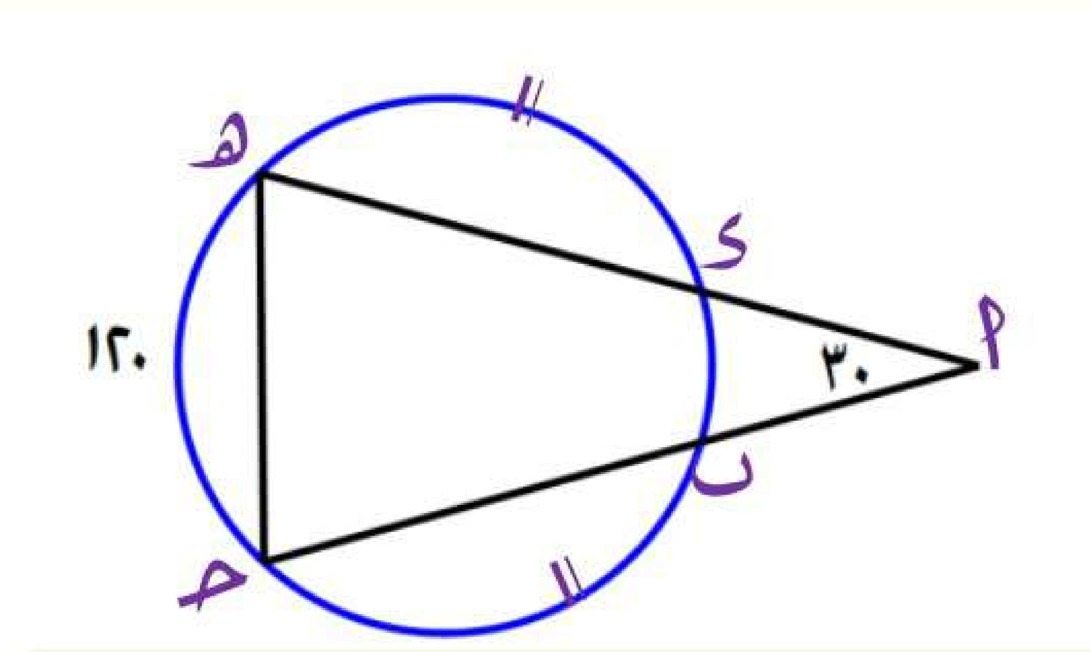
السؤال الرابع :



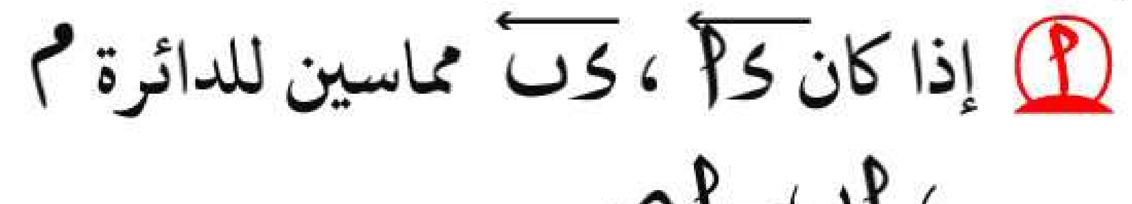
(أ) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ ، $\overline{أﺟ}$ وتران متساويان في الطول في الدائرة م ،
س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أﺟ}$ ، ق(∠ﺟأب)=٧٠°
[١] أوجد ق(∠ءمﻫ)   [٢] أثبت أنَّ س ء = ص ﻫ

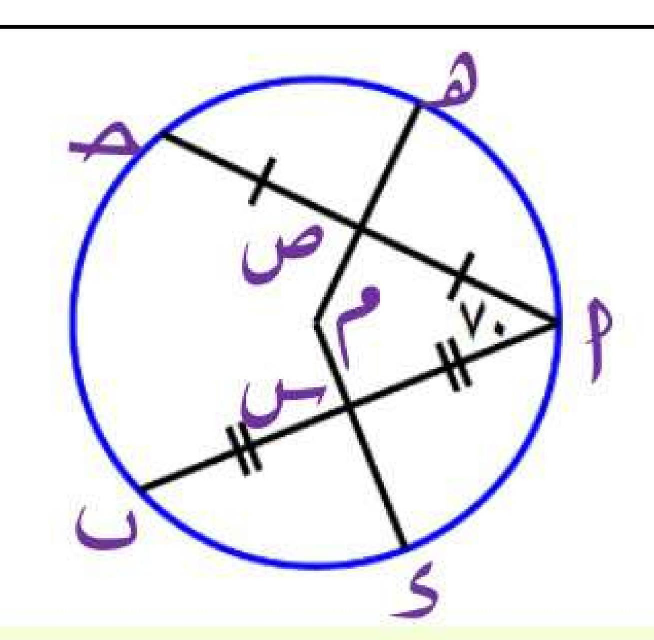


(ب) في الشكل المقابل ق(∠أ)=٣٠° ، ق(هـ ⌒ حـ)=١٢٠° ،
ق(ب ⌒ حـ) = ق(ء ⌒ هـ)
[١] أوجد ق(ب ⌒ ء) الأصغر
[٢] أثبت أن أب = أء

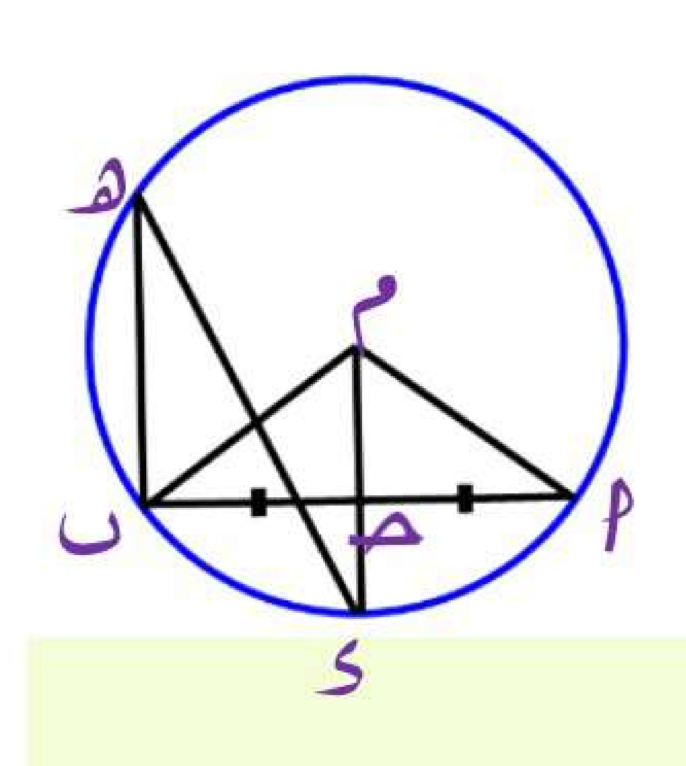


السؤال الخامس :


(أ) إذا كان ءأ ، ءب مماسين للدائرة م
، أب=أحـ
أثبت أن أحـ مماس للدائرة المارة برءوس المثلث أبء




(ب) في الشكل المقابل حـ منتصف أب ،
محـ ∩ الدائرة م = {ء} ،
ق(∠مأب)=٢٠°
أوجد ق(∠ب هـ ء) ، ق(أ ⌒ ءب)



النموذج الثاني

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) قياس القوس الذي يمثل نصف قياس الدائرة = ... 《 ٣٦٠° أو ١٨٠° أو ١٢٠° أو ٩٠° 》

(٢) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الخارج = ... 《 صفر أو ١ أو ٢ أو ٣ 》

(٣) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة =........ 《 ٤٥° أو ٩٠° أو ١٢٠° أو ١٨٠° 》

(٤) الزاوية المماسية هى زاوية محصورة بين .... 《 وترين أو مماسين أو وتر ومماس أو وتر وقُطر 》

(٥) أب‌جـ‌د شكل رباعي فيه : ق(∠أ)=٦٠° ؛ فإن : ق(∠جـ)=............ 《 ٦٠° أو ٣٠° أو ٩٠° أو ١٢٠° 》

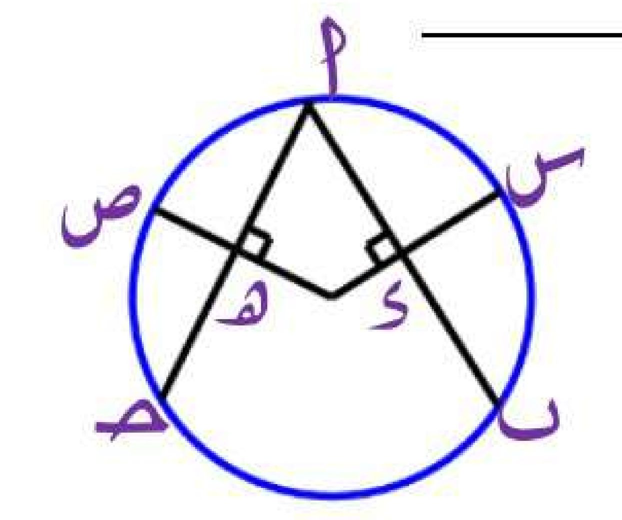
(٦) دائرتان م،ن متماستان من الداخل ؛ أنصاف أقطارهما ٥ سم ، ٩ سم فإن : م‌ن= .... سم .

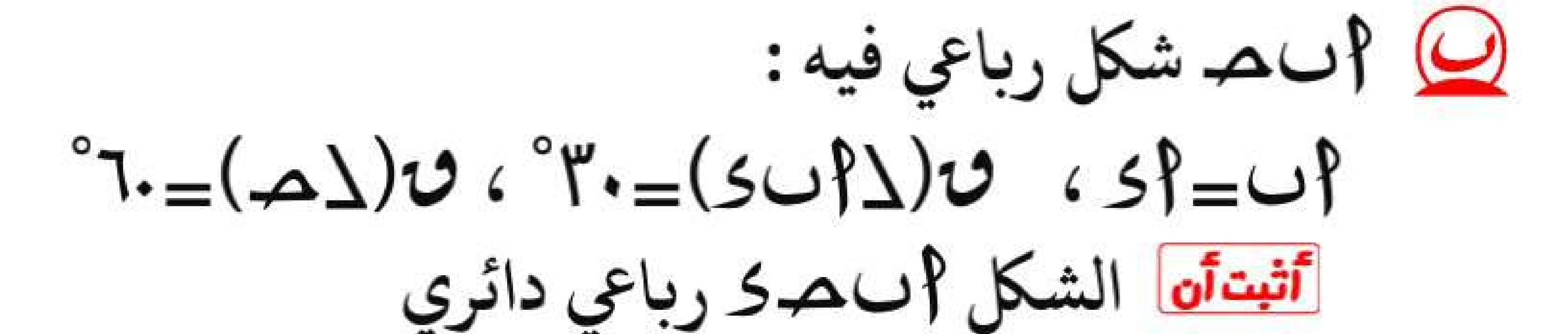
《 ١٤ أو ٤ أو ٥ أو ٩ 》

السؤال الثاني :

(أ) في الشكل المقابل أب=أجـ ، م‌د ⊥ أب ، م‌هـ ⊥ أجـ

أثبت أنَّ س‌د=ص‌هـ

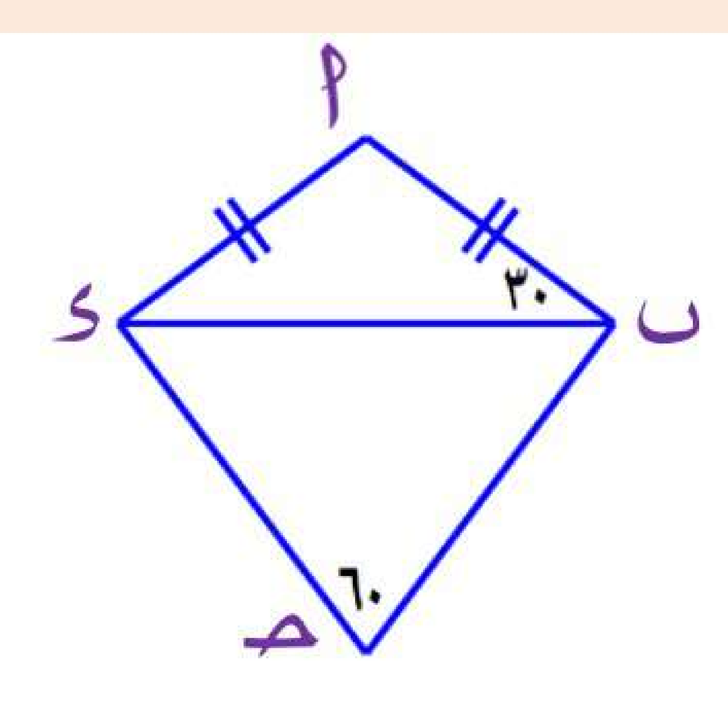




(ب) أب‌جـ شكل رباعي فيه :

أب=أد ، ق(∠أب‌د)=٣٠° ، ق(∠جـ)=٦٠°

أثبت أن الشكل أب‌جـ‌د رباعي دائري



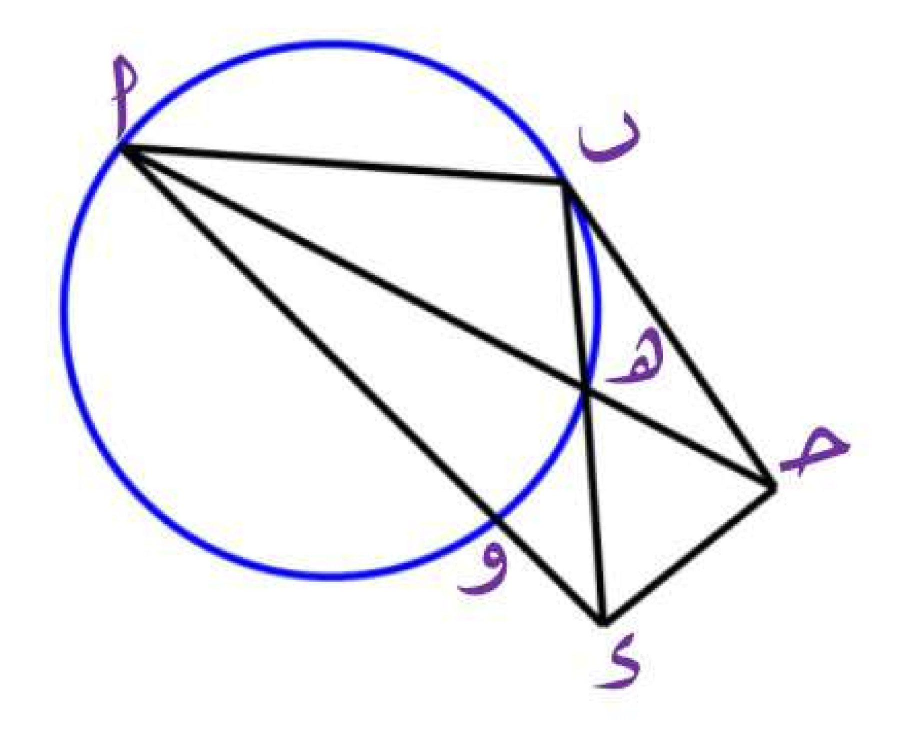
السؤال الثالث :

(أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائريًا .

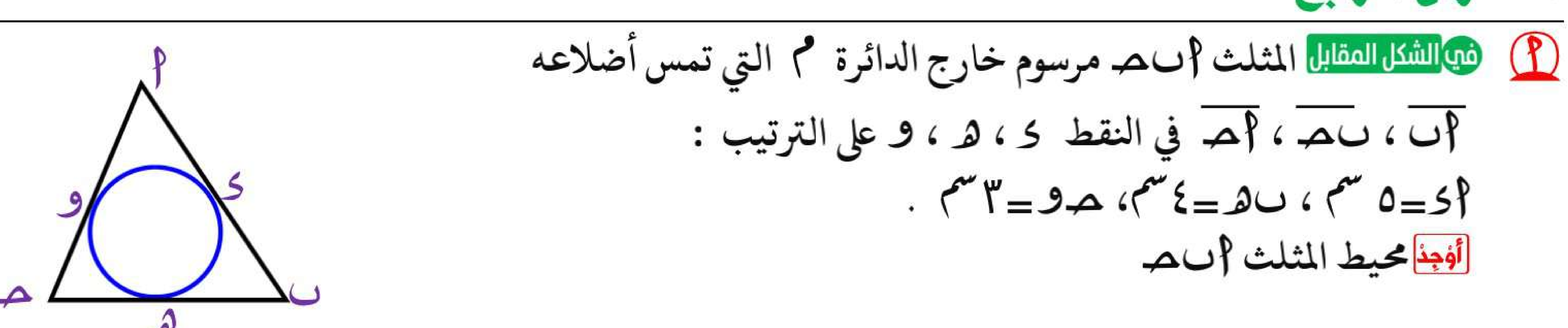
(ب) في الشكل المقابل $\overline{بجـ}$ مماس للدائرة عند ب ،

هـ منتصف $\overset{\frown}{بو}$

أثبت أن الشكل أبجـى رباعي دائري



السؤال الرابع :

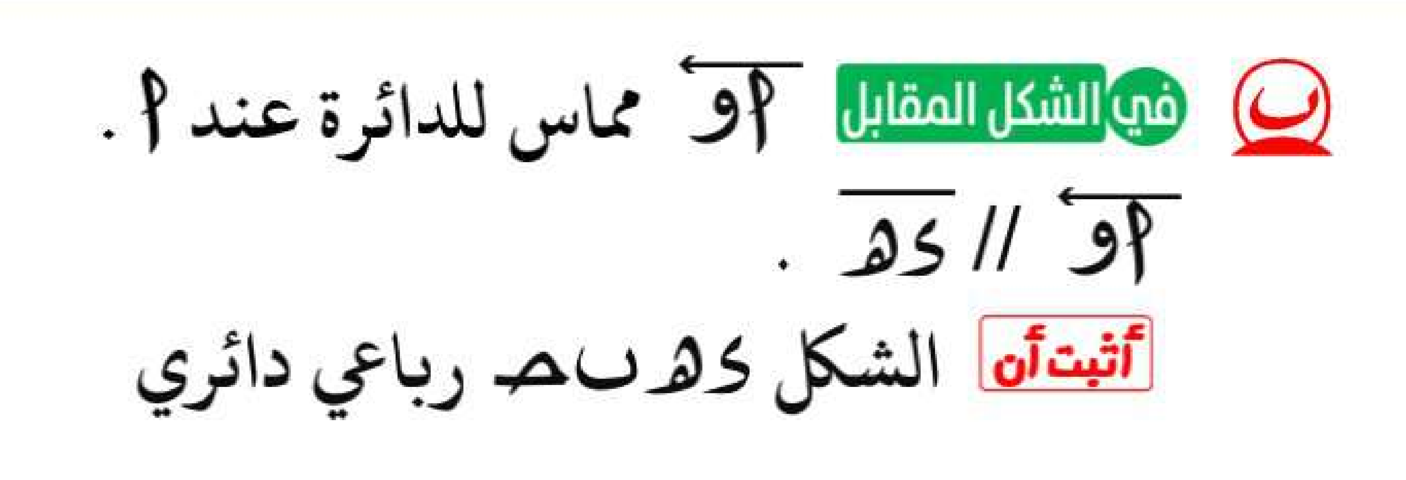


(أ) في الشكل المقابل المثلث أبجـ مرسوم خارج الدائرة م التي تمس أضلاعه

$\overline{أب}$ ، $\overline{بجـ}$ ، $\overline{أجـ}$ في النقط ى ، هـ ، و على الترتيب :

أى = ٥ سم ، بهـ = ٤ سم ، جـو = ٣ سم .

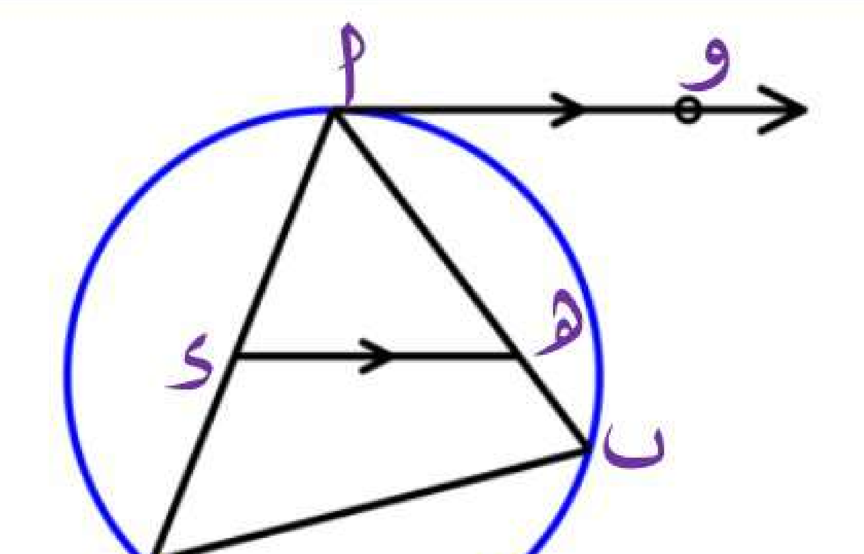
أوجد محيط المثلث أبجـ



(ب) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أو}$ مماس للدائرة عند أ .

$\overleftrightarrow{أو}$ // $\overline{دهـ}$.

أثبت أن الشكل دهـ ب جـ رباعي دائري



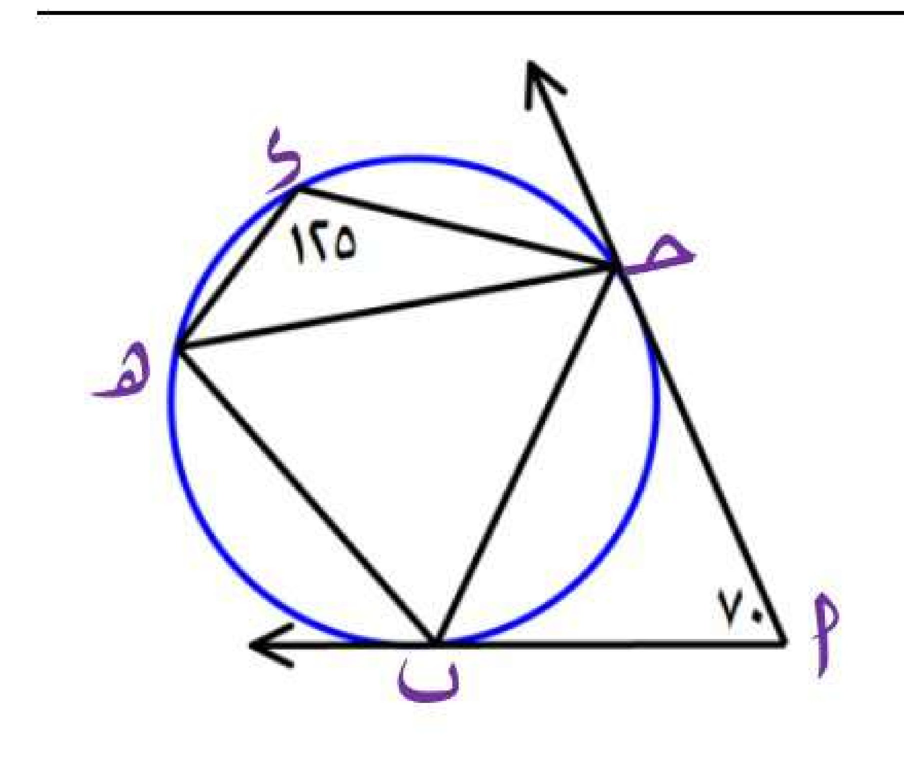
السؤال الخامس :

في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ

ق(∠أ)=٧٠° ، ق(∠جـ د هـ)=١٢٥°

أثبت أن [١] جـ ب = جـ هـ

[٢] $\overleftrightarrow{أجـ}$ // $\overline{ب هـ}$





================ ١ محافظة الإسماعيلية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) أقل عدد من الزوايا الحادة في أي مثلث = ... 《 صفر أو ١ أو ٢ أو ٣ 》

(٢) قياس الزاوية المركزية المرسومة في $\frac{١}{٣}$ دائرة تساوي ....° 《 ٢٤٠ أو ١٢٠ أو ٦٠ أو ٣٠ 》

(٣) △أبحـ فيه : $(أحـ)^٢ = (أب)^٢ + (بحـ)^٢ + ٥$ فإن : ∠ب تكون ....
《 حادة أو قائمة أو منفرجة أو مستقيمة 》

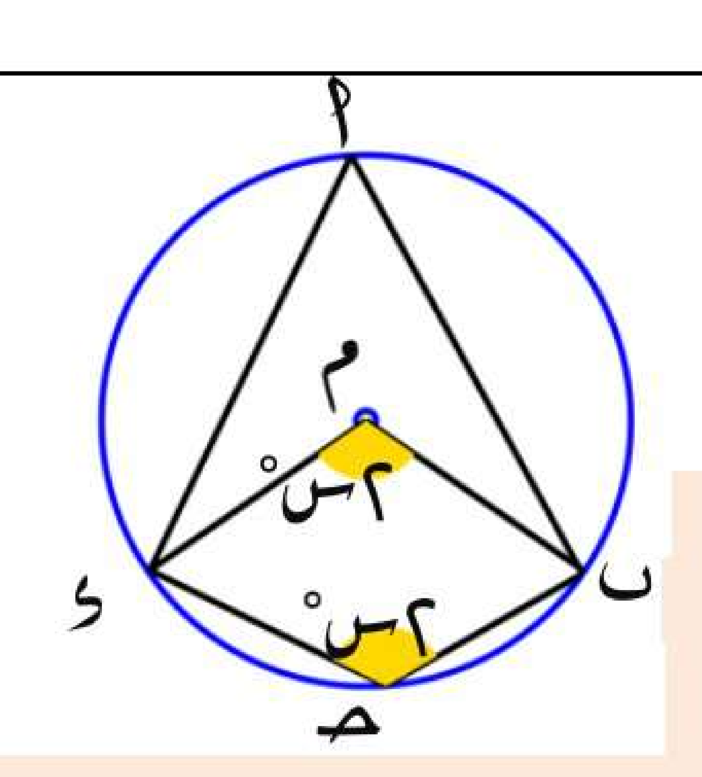
(٤) أي من الأشكال الآتية يسمى رباعيًا دائريًا ؟ ....
《 المربع أو المعين أو متوازي الأضلاع أو شبه المنحرف 》

(٥) أصغر دائرة يمكن رسمها تمر بالنقطتين أ،ب حيث أب=٨ يكون طول نصف قطرها = ...
《 ١ سم أو ٢ سم أو ٣ سم أو ٤ سم 》

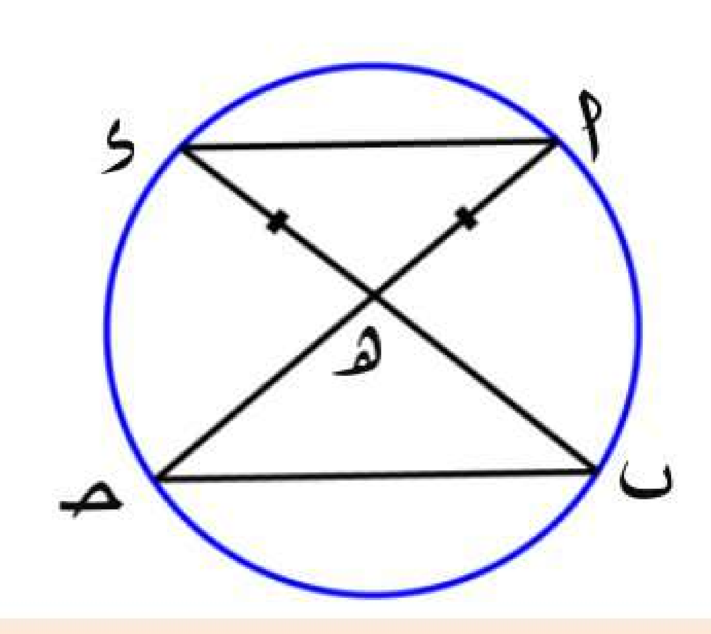
(٦) في الشكل المقابل مربع يتكون من مربعات متطابقة ؛ فإن مساحة الجزء المظلل = ... مساحة الشكل .
《 $\frac{١}{٨}$ أو $\frac{١}{٤}$ أو $\frac{٣}{٨}$ أو $\frac{٣}{٤}$ 》

السؤال الثاني :

(أ) في الشكل المقابل أب ، أحـ وتران في الدائرة م ، ء ∈ بحـ ،
ق(∠بمحـ) = ق(∠بءحـ) = ٢س°
أوجد بالبرهان ق(∠أ)

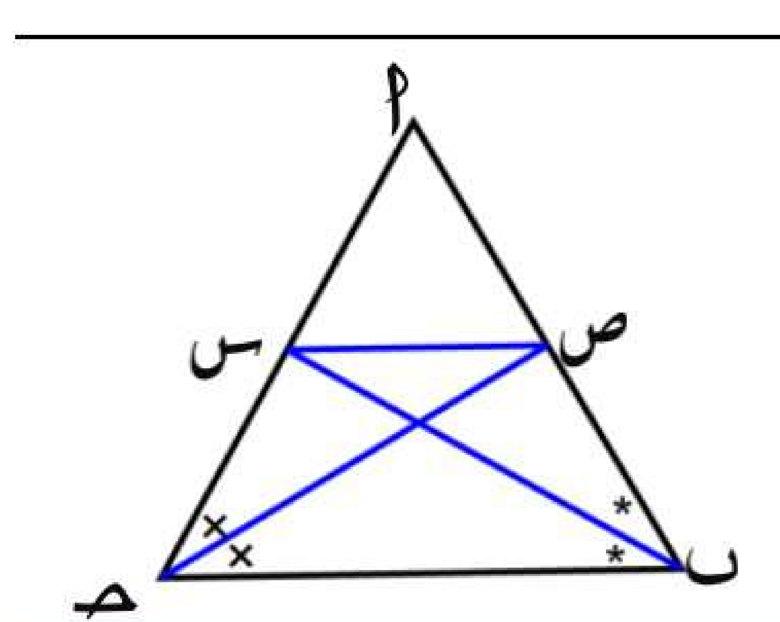


(ب) في الشكل المقابل أب ∩ بء = {هـ}
، هـأ = هـء
أثبت أن هـب = هـحـ

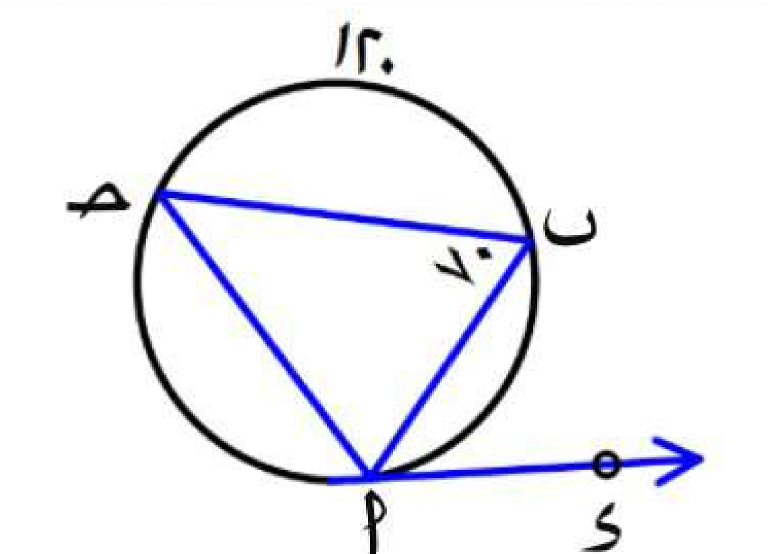




السؤال الثالث :

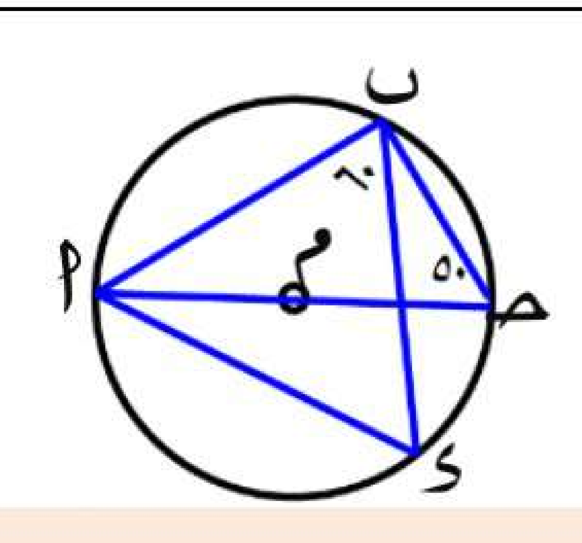


(أ) في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث فيه : أ ب = أ جـ ،
$\overrightarrow{\text{ب س}}$ ينصف ∠ أ ب جـ ويقطع $\overline{\text{أ جـ}}$ في س
، $\overrightarrow{\text{جـ ص}}$ ينصف ∠ أ جـ ب ويقطع $\overline{\text{أ ب}}$ في ص
أثبت أن الشكل ب جـ س ص رباعي دائري



(ب) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{\text{أ ى}}$ مماس للدائرة عند أ ،
ق(∠ ب) = ٧٠° ، ق($\overset{\frown}{\text{ب جـ}}$) = ١٢٠°
أوجد بالبرهان ق(∠ ى أ ب)

السؤال الرابع :

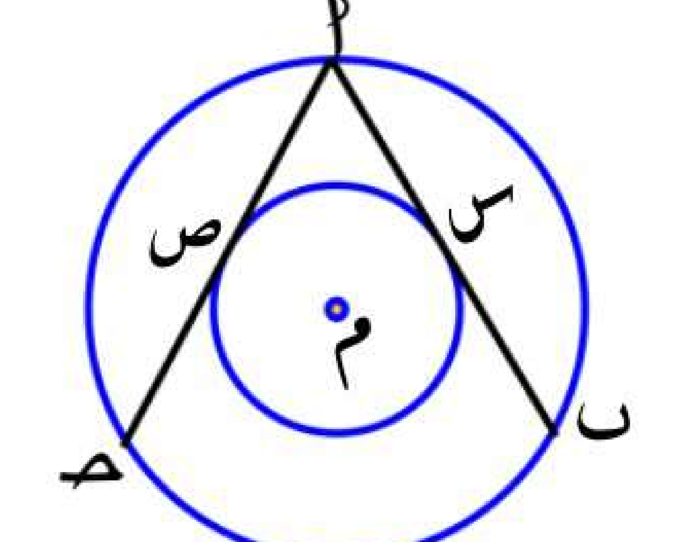


(أ) في الشكل المقابل $\overline{\text{أ جـ}}$ قطر في الدائرة م ،
ق(∠ جـ) = ٥٠° ، ق(∠ أ ب ى) = ٦٠°
أوجد بالبرهان ق(∠ جـ ب ى) ، ق(∠ ب أ ى)

(ب) في الشكل المقابل دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$

وتران في الدائرة الكبرى يمسان الدائرة الصغرى في س، ص على الترتيب .

أثبت أن أب = أجـ



السؤال الخامس :

 في الشكل المقابل دائرتان متماستان من الخارج عند جـ ،

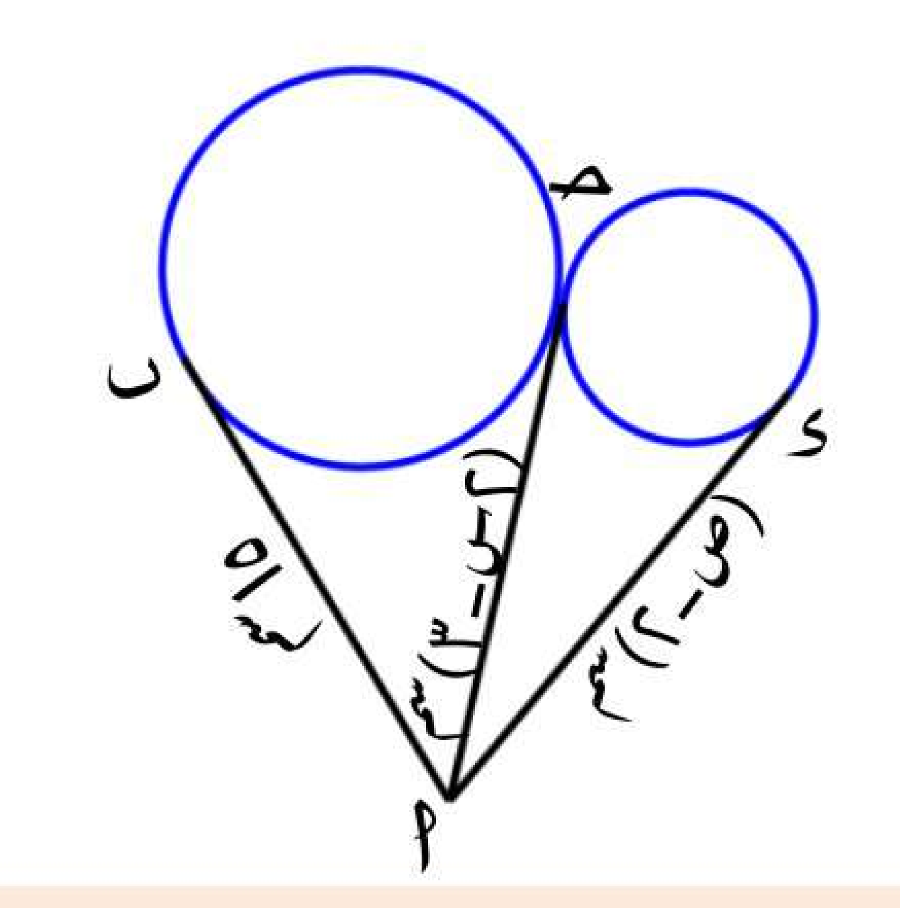


$\overline{أد}$ تمس الدائرة الصغرى في د ،

$\overline{أب}$ تمس الدائرة الكبرى في ب .

فإذا كان : أد = (ص − ٢) سم ، أجـ = (٢س − ٣) سم ، أب = ١٥ سم .

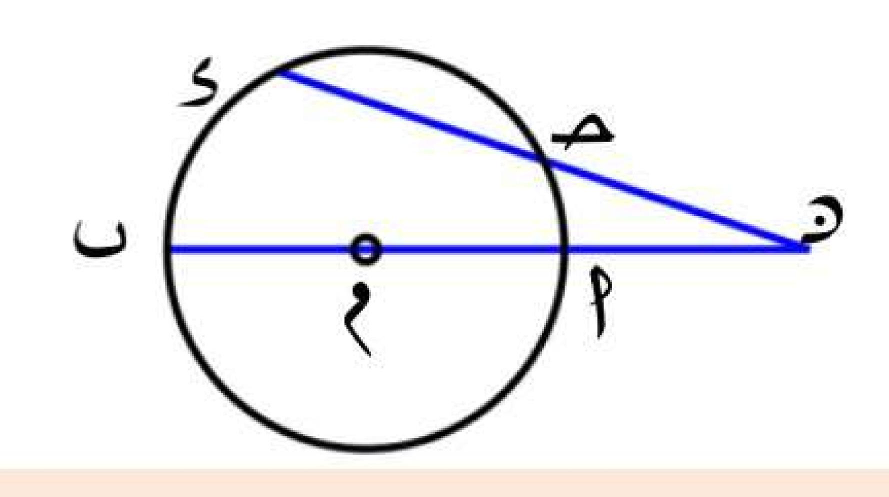
أوجد بالبرهان قيمة كل من س ، ص .



(ب) في الشكل المقابل

في الشكل المقابل : $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م

، $\overleftrightarrow{بأ} \cap \overleftrightarrow{دجـ} = \{هـ\}$ أثبت أن هـب > هـد



٢ محافظة بورسعيد

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) م، ن دائرتان متقاطعتان ، طولا نصفي قطريهما ٣ سم ، ٥ سم فإن م ن ∈ ....

《]٨، ∞[أو]٢، ∞[أو]٠، ٢[أو]٢، ٨[》

(٢) إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التي طول قطرها ١٠ سم ، فإنه يبعد عن مركزها بمقدار .... سم

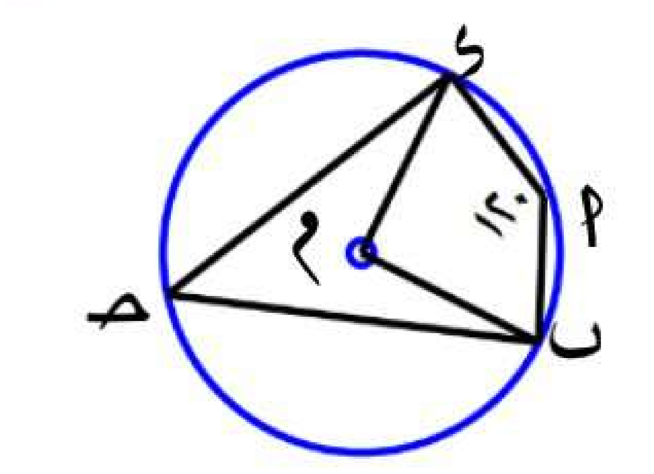
《 ٣ أو ٤ أو ٥ أو ١٠ 》

(٣) أكبر أوتار الدائرة طولا يسمى ....

《 وترًا أو قُطرًا أو مماسًا أو نصف قطر 》

(٤) في الشكل المقابل إذا كان : ق(∠أ)=١٢٠°

فإن : ق(∠ءمب)= ....



《 ١٨٠° أو ١٢٠° أو ٩٠° أو ٦٠° 》

(٥) النسبة بين قياسي الزاويتين المركزية والمحيطية المشتركتين في نفس القوس في دائرة واحدة هى ....

《 ٤ : ٢ أو ٢ : ٤ أو ٣ : ٢ أو ٢ : ٣ 》

(٦) في الشكل المقابل

أب=٨ سم ، مب=٥ سم

فإن : مء = ...

《 ٥ سم أو ٣ سم أو ٤ سم أو ٢ سم 》

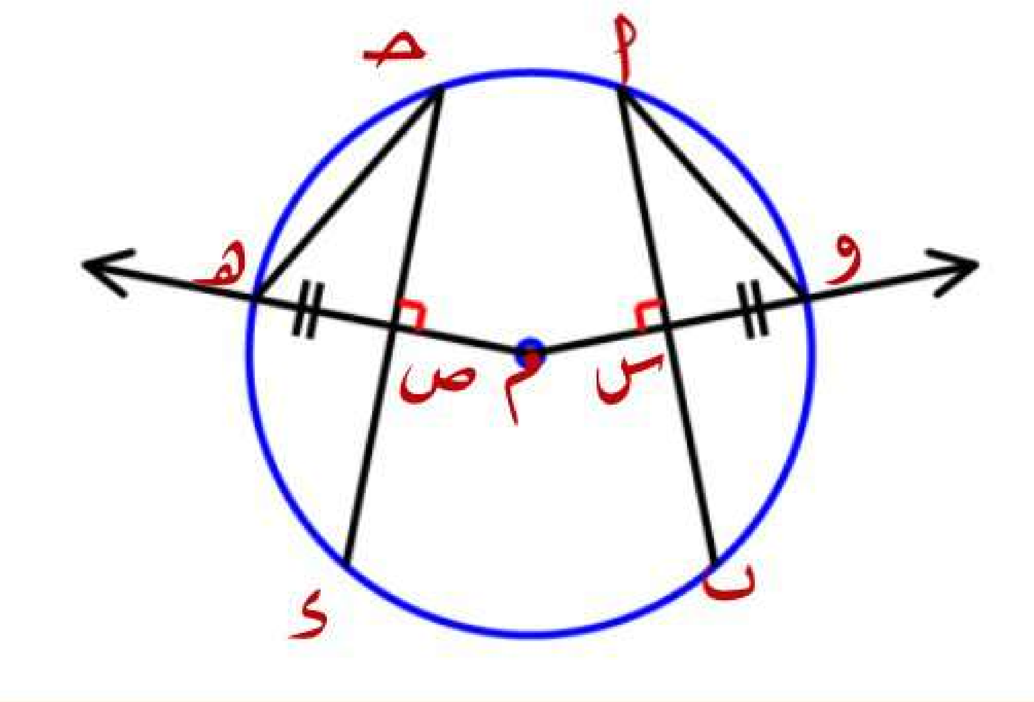
السؤال الثاني :

(أ) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ ، $\overline{حـء}$ وتران في الدائرة م

، $\overrightarrow{مس}$ ⊥ $\overline{أب}$ ويقطع الدائرة في و ، $\overrightarrow{مص}$ ⊥ $\overline{حـء}$

ويقطع الدائرة في هـ ، وس = هـص .

أثبت أنَّ (١) أب = حـء (٢) أو = حـهـ



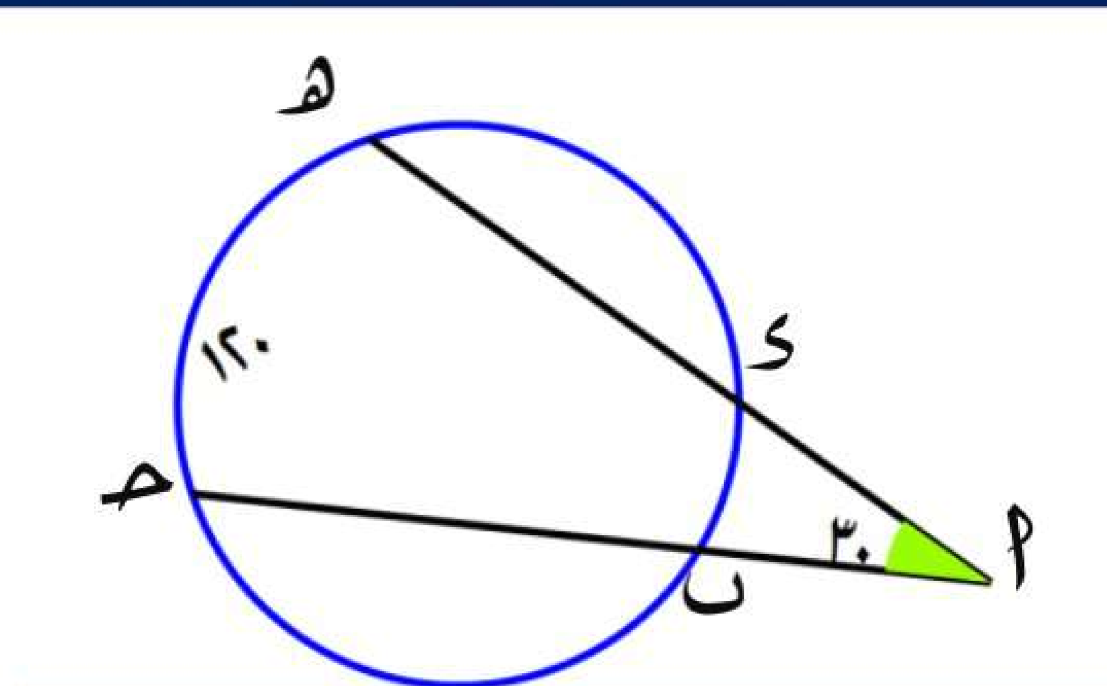



(ب) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران في :

$\overleftrightarrow{هـ ء} \cap \overleftrightarrow{حـ ب} = \{أ\}$ ،

ق($\overset{\frown}{حـ هـ}$) = ١٢٠° ، ق($\angle$أ) = ٣٠° .

أوجد ق($\overset{\frown}{ب ء}$)



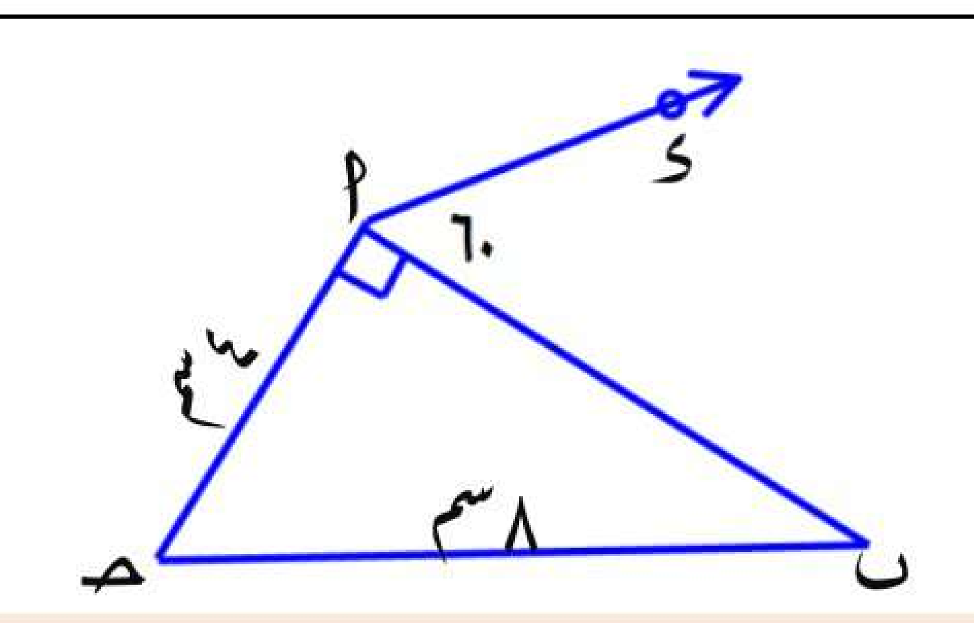
السؤال الرابع :

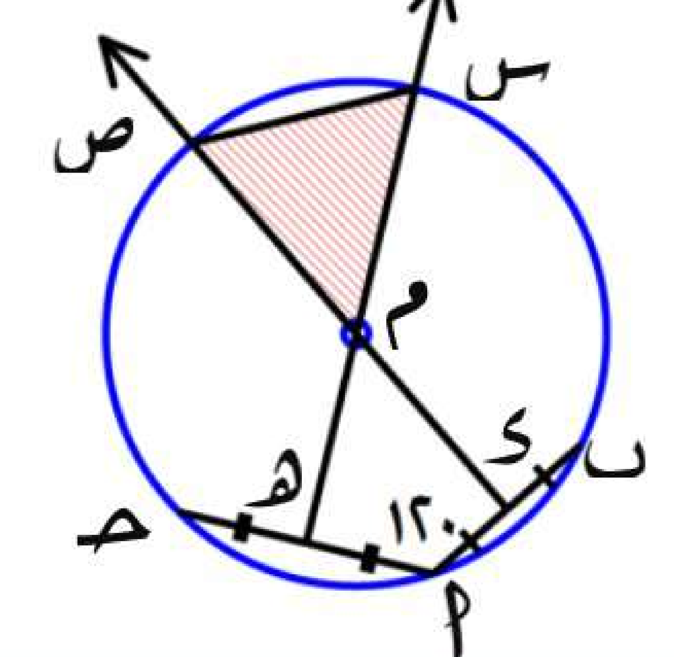


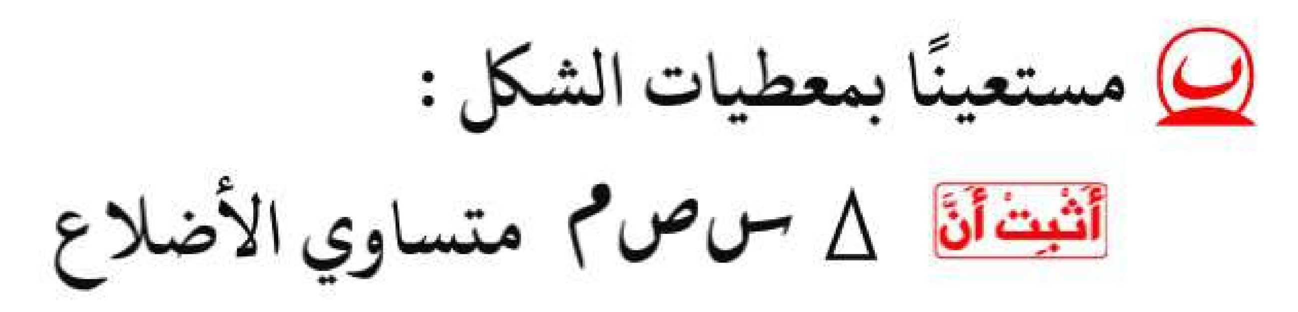

(أ) مستعينًا بمعطيات الشكل :



أثبت أنَّ $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة المارة برءوس المثلث أب حـ







(ب) مستعينًا بمعطيات الشكل :

أثبت أنَّ Δ س ص م متساوي الأضلاع

السؤال الرابع :

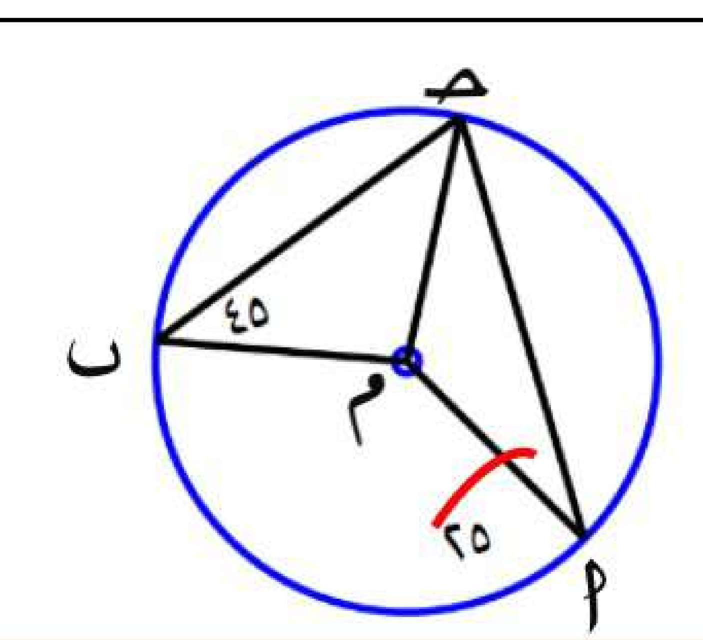


(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م

، ق(∠م أ حـ) = ٢٥°

، ق(∠م ب حـ) = ٤٥° ،

أوجد ق(∠أ م ب)

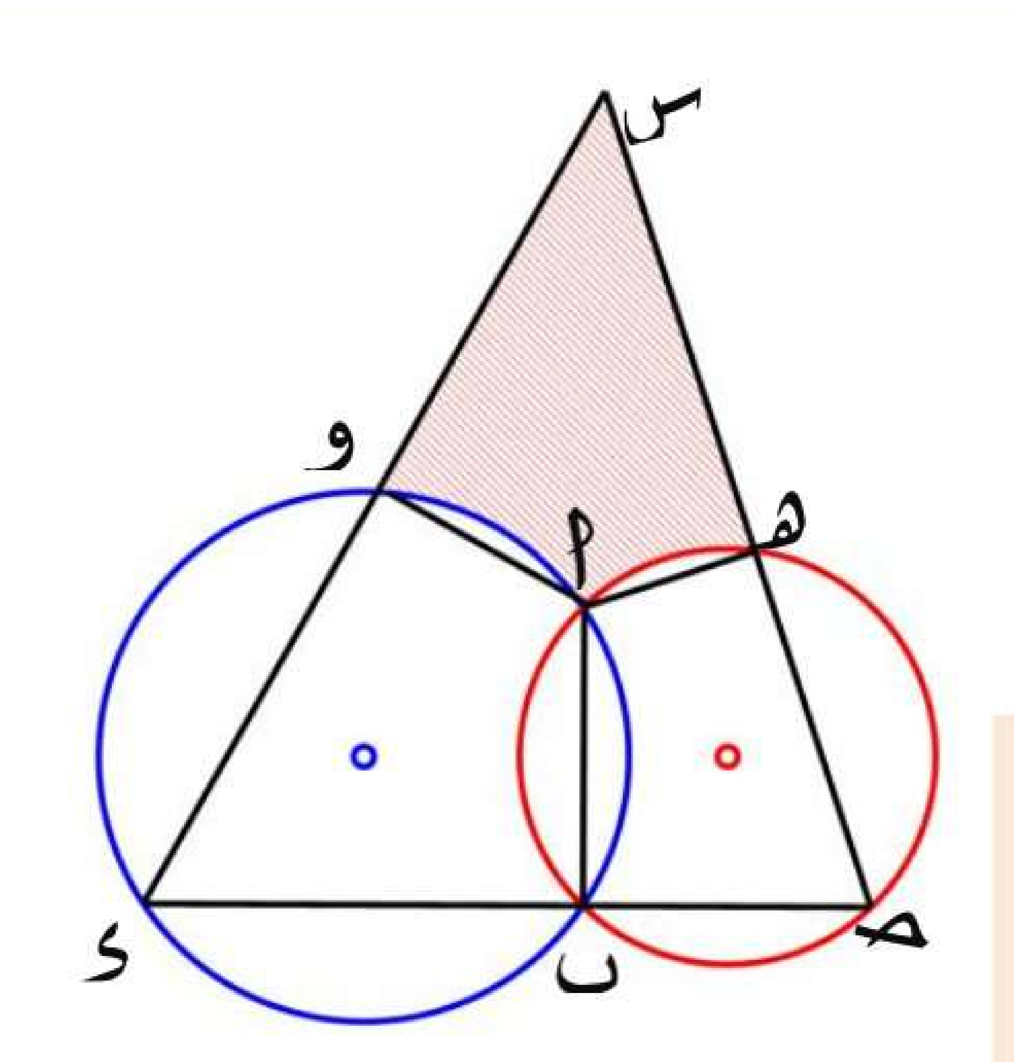


(ب) دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ،

حـ ء تمر بالنقطة ب وتقطع الدائرتين في حـ ، ء .

حـ هـ ∩ ء و = {س}

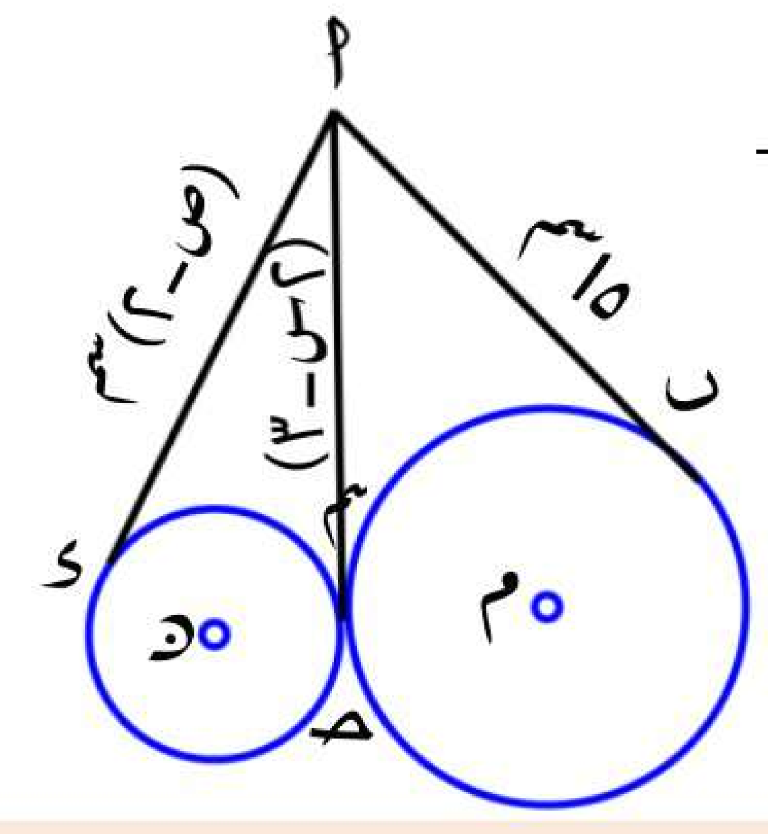
أثبت أنَّ الشكل أ و س هـ رباعي دائري .



السؤال الخامس :

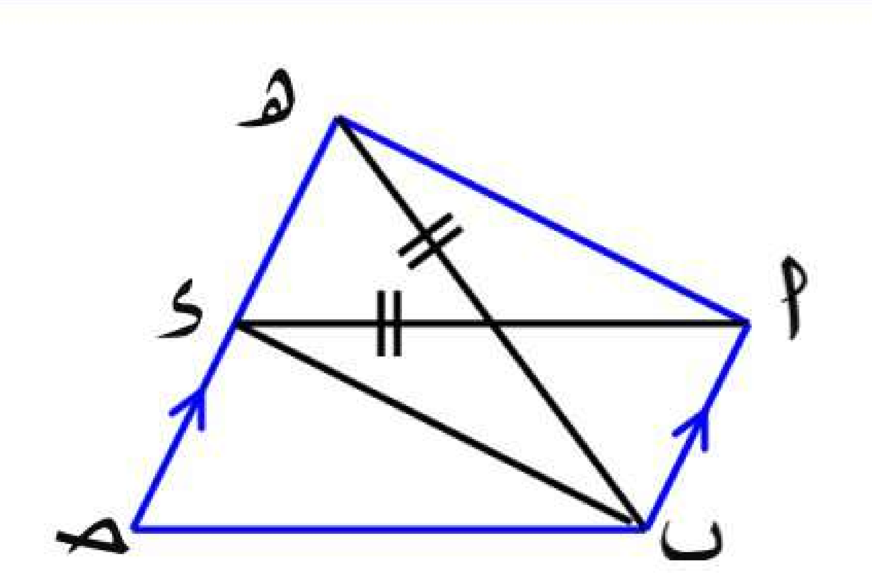
(أ) مستعينًا بمعطيات الشكل :

أوجد قيمة الرمزين : س ، ص .



ب في الشكل المقابل أ ب حـ ء متوازي أضلاع ، هـ ∈ حـ ء حيث ب هـ = أ ء

أثبت أن الشكل أ ب ء هـ رباعي دائري .



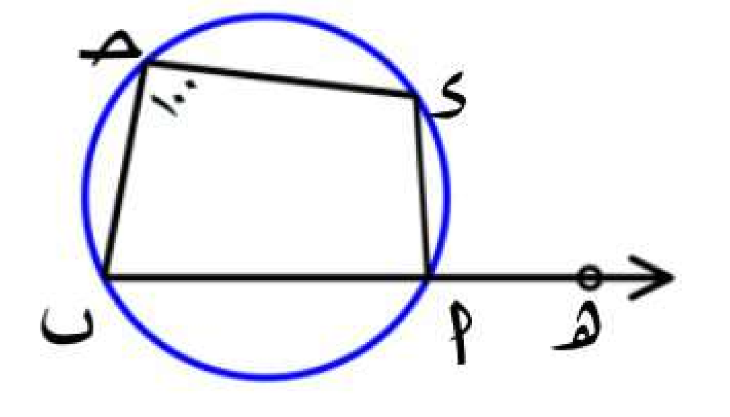
٣ محافظة السويس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .... 《 منعكسة أو قائمة أو منفرجة أو حادة 》

(٢) في الشكل المقابل م دائرة ، ق(∠أ م ب) = ٨٠° ، فإن ق(⌒أب) = ...° 《 ٤٠ أو ٨٠ أو ١٦٠ أو ٩٠ 》

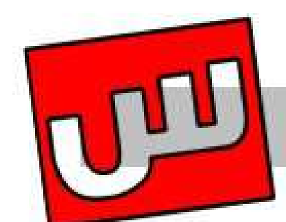
(٣) دائرتان م ، ن متماستان من الخارج وطول نصف قطر إحداهما = ٣ سم ، م ن = ٨ سم . فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى = ... سم 《 ٥ أو ٦ أو ١١ أو ١٦ 》



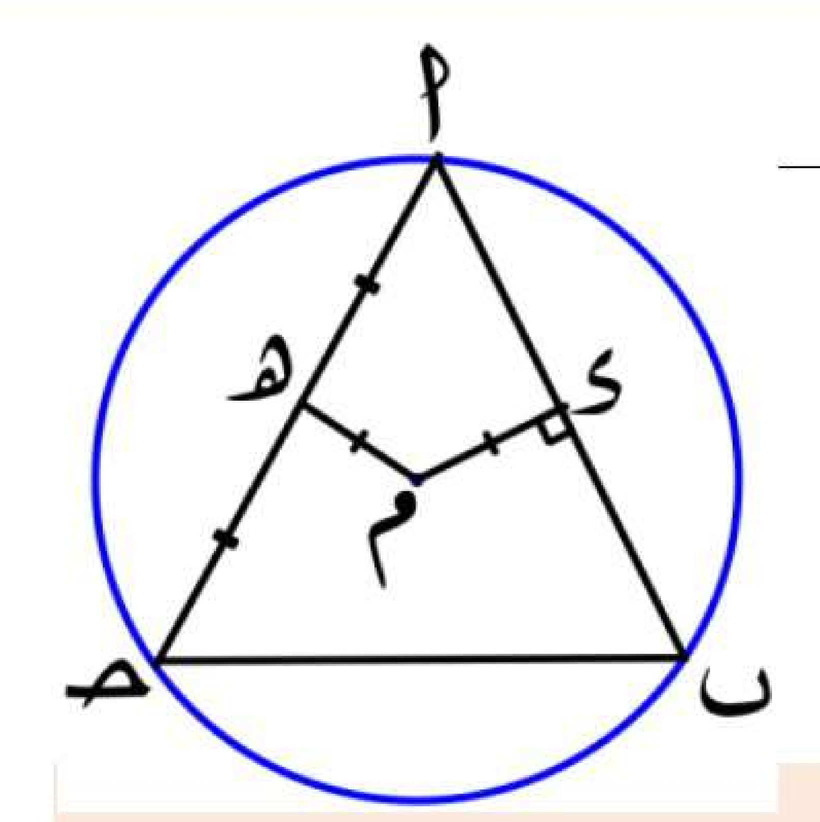
(٤) في الشكل المقابل هـ ∈ ب أ ، ق(∠حـ) = ١٠٠° فإن : ق(∠ء أ هـ) = ... 《 ٨٠ أو ٦٠ أو ١٠٠ أو ٢٠٠ 》

(٥) في الشكل المقابل إذا كان : أ ب ، أ حـ مماسين عند ب ، حـ ، ق(∠أ ب حـ) = ٧٠° فإن : ق(∠أ) = ... 《 ٨٠ أو ٧٠ أو ٦٠ أو ٤٠ 》

(٦) مساحة سطح الدائرة = ... 《 ٢ π نق أو π نق٢ أو ٢ π نق٢ أو π نق 》



السؤال الثاني :

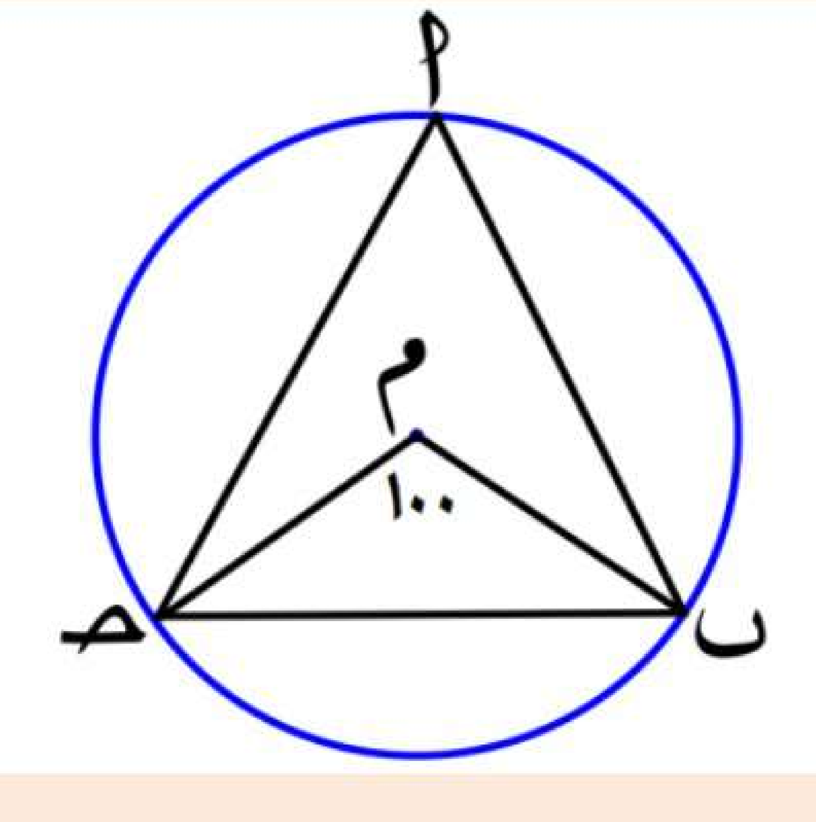




(أ) في الشكل المقابل م دائرة :

م ى ⊥ أب ، هـ منتصف أجـ ، م ى = م هـ .

أثبت أن أب = أجـ

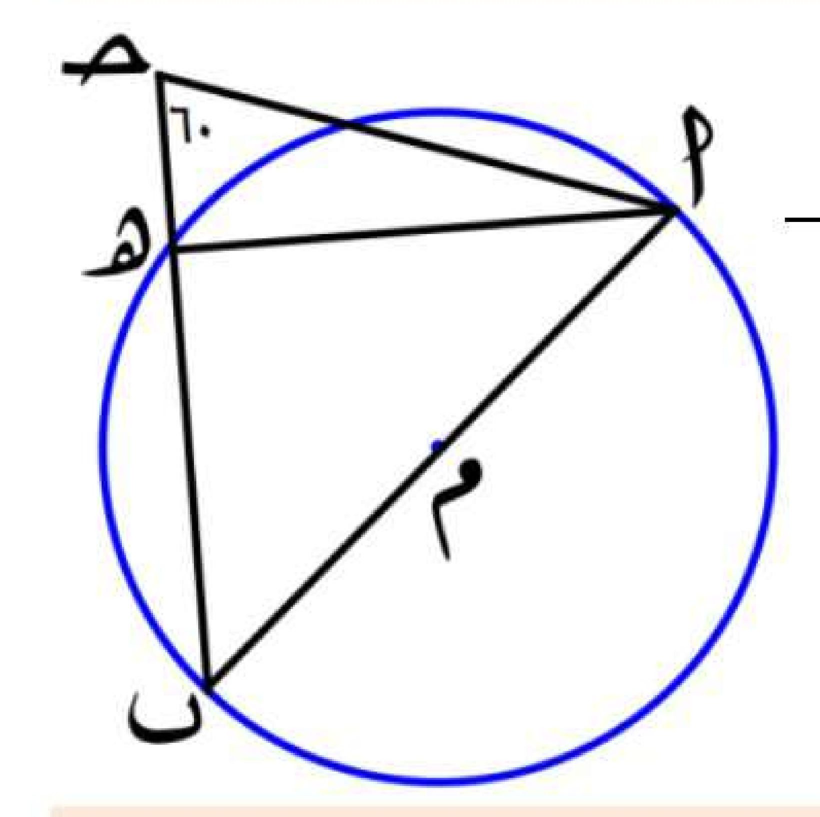


(ب) في الشكل المقابل م دائرة :

ق(∠ب م جـ) = ١٠٠°

أوجد [١] ق(∠أ) [٢] ق(∠م ب جـ)

السؤال الثالث :



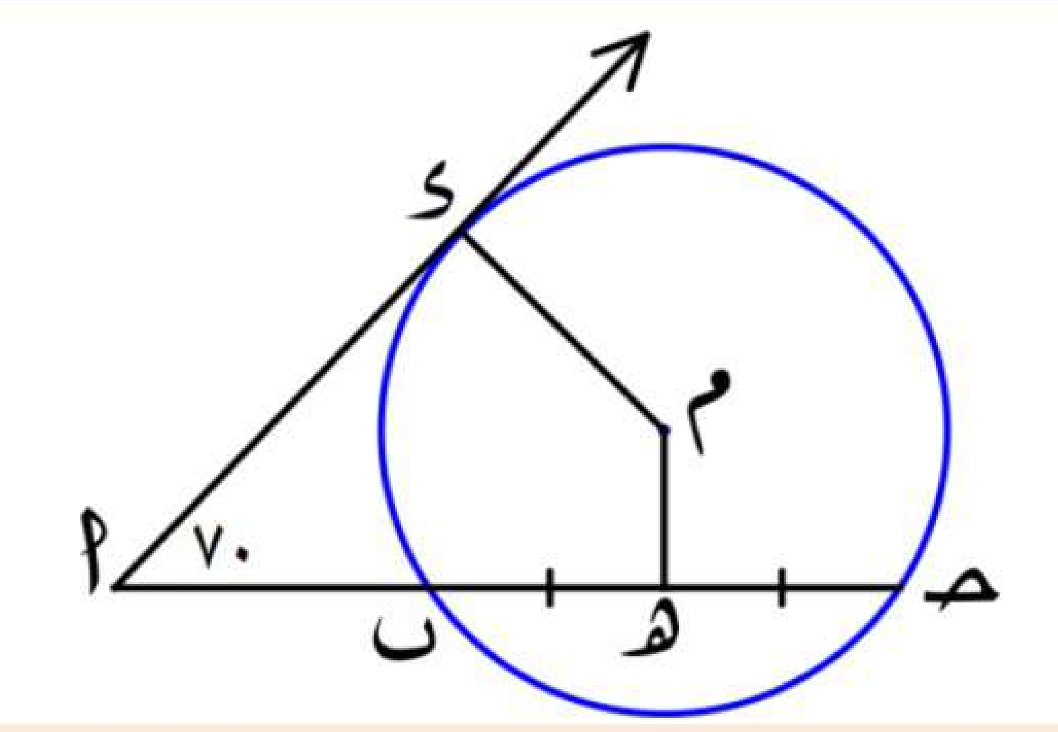
(أ) في الشكل المقابل م دائرة :

أب قطر في الدائرة م ، جـ ∈ ب هـ ، ق(∠أ جـ هـ) = ٦٠°

أوجد [١] ق(∠أ هـ ب) [٢] ق(∠جـ أ هـ)



(ب) في الشكل المقابل:

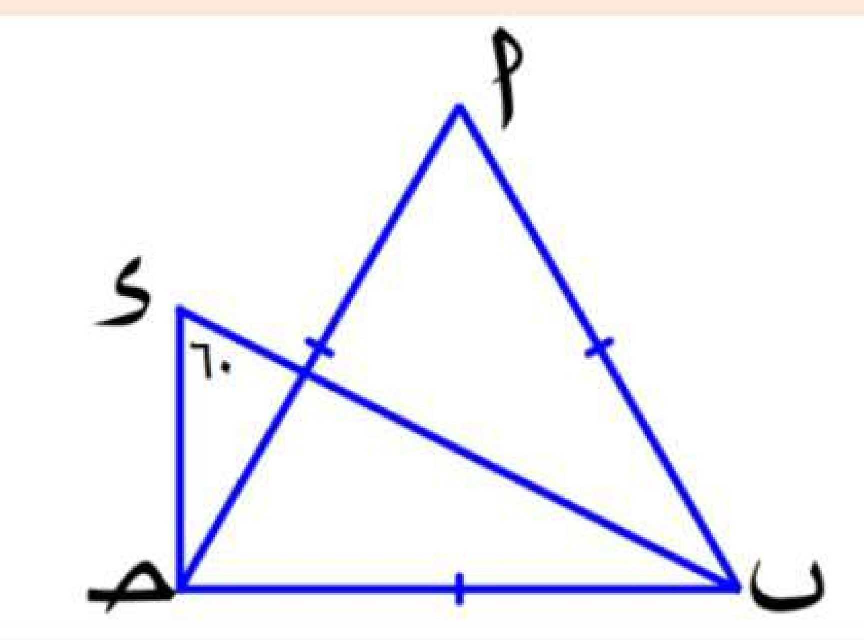


أء مماس للدائرة م ، أجـ قاطع للدائرة م في ب ، جـ .
هـ منتصف بجـ ، ق(∠أ)=٧٠° . أوجد ق(∠ءمهـ)

أوجد [١] ق(∠أ) [٢] ق(∠مبجـ)

السؤال الرابع :

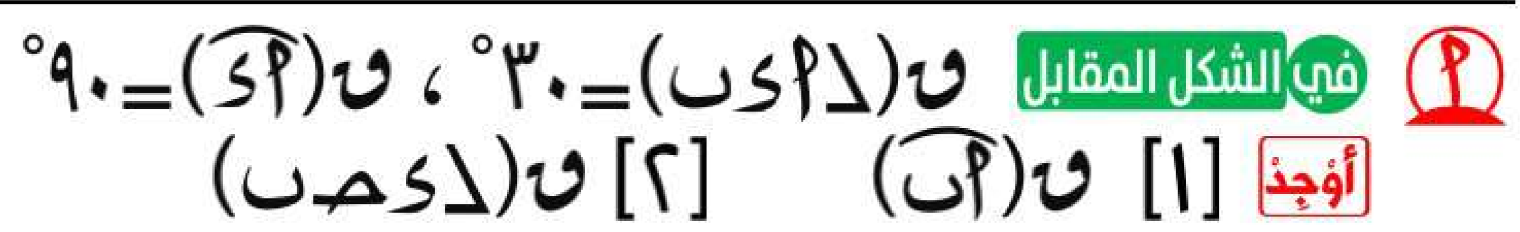
(أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائريًا .



(ب) في الشكل المقابل △أبجـ متساوي الأضلاع ، ق(∠ء)=٦٠°

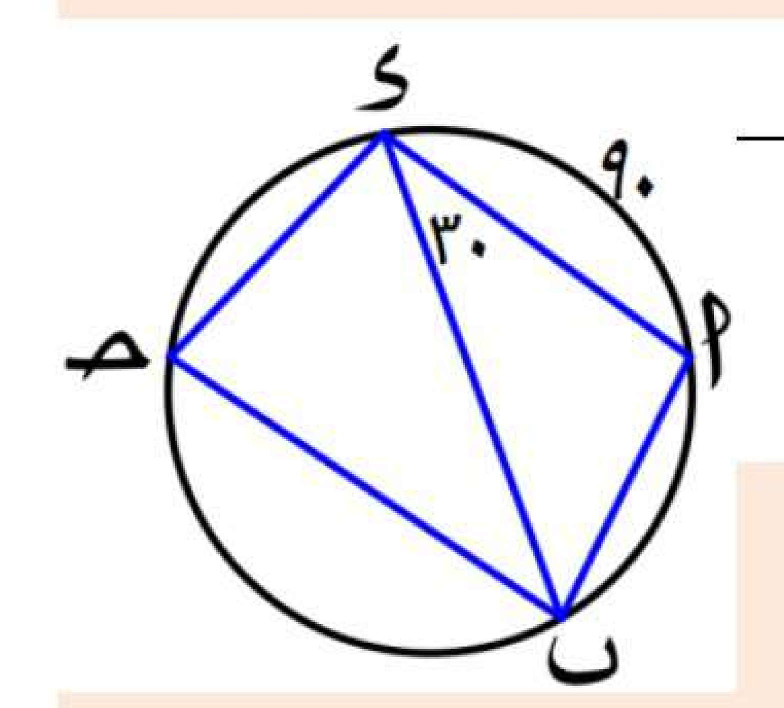
أثبت أن الشكل أبجـء رباعي دائري

السؤال الخامس :

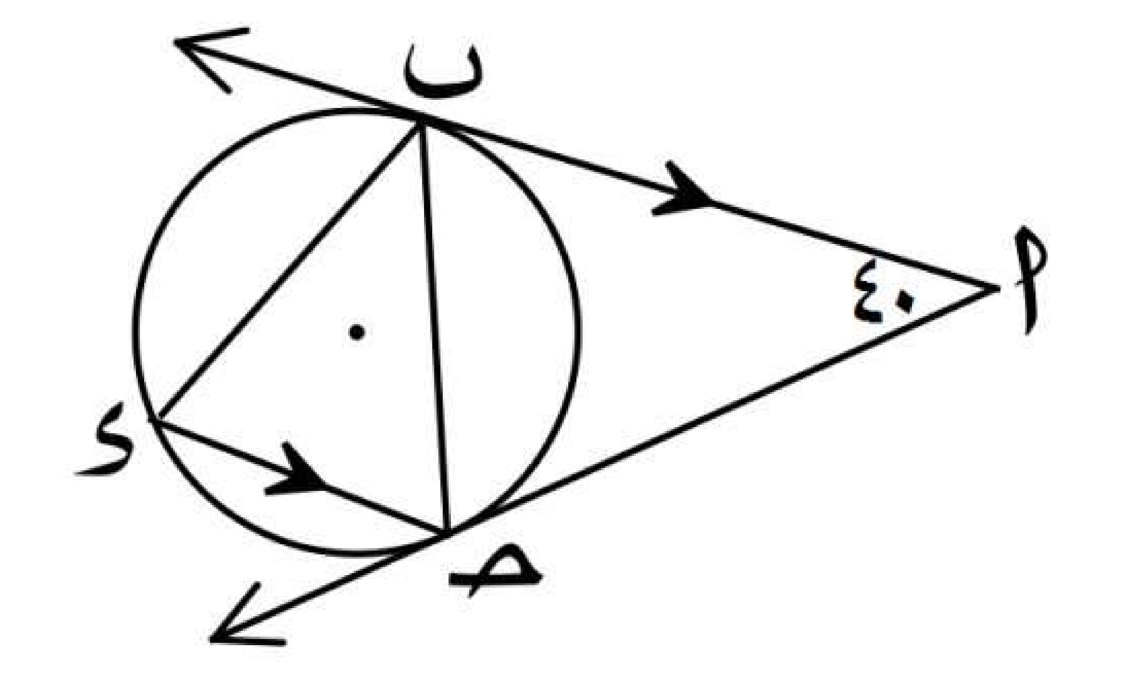


(أ) في الشكل المقابل ق(∠أءب)=٣٠° ، ق(⌒أء)=٩٠°

أوجد [١] ق(⌒أب) [٢] ق(∠ءجـب)



ب في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ



، $\overleftrightarrow{أحـ}$ // $\overline{حـ ء}$ ، ق(∠أ)=٤٠°

أوجد [١] ق(∠أب حـ)

[٢] **أثبت أنَّ** ب حـ=ب ء

٤ محافظة الشرقية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) يمكن رسم دائرة تمر برءوس .... 《 معين أو مستطيل أو شبه المنحرف أو متوازي الأضلاع 》

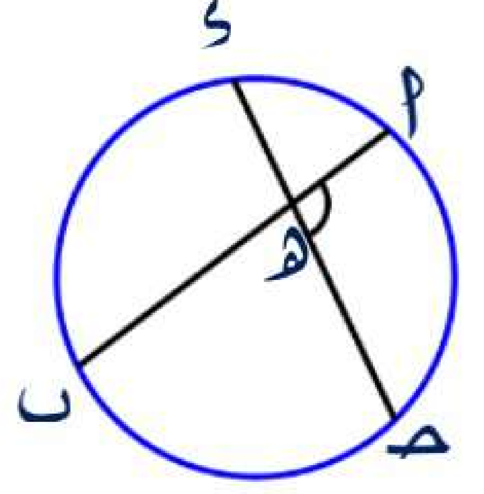
(٢) دائرة طول قطرها ١٠ سم ، والمستقيم ل يبعد عن مركزها مسافة ٥ سم فإن المستقيم ل يكون ....
《 مماسًا أو قاطعًا للدائرة أو خارج الدائرة أو قُطرًا للدائرة 》

(٣) عدد المماسات المشتركة للدائرتين المتماستين من الخارج هو ...... 《 صفر أو ١ أو ٢ أو ٣ 》

(٤) إذا كان م ، ن دائرتين متماستين من الخارج ؛ طولا نصفي قطريهما ٢ سم ، ٤ سم على الترتيب ، فإن مساحة الدائرة التي قطرها $\overline{م ن}$ = ... سم^2 . 《 ٣٦π أو ٩π أو ١٦π أو ٤π 》

(٥) في الشكل المقابل م دائرة :
فإذا كان $\overline{أم}$ ⊥ $\overline{م ب}$ فإن ق(∠أحـ ب)=...... 《 ٤٥° أو ٩٠° أو ١٤٥° أو ١٣٥° 》

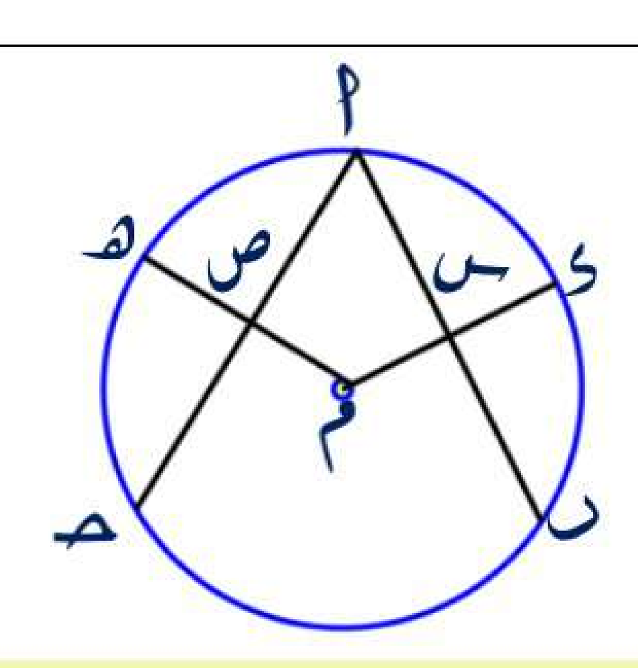
(٦) في الشكل المقابل إذا كان :



ق($\overset{\frown}{أء}$)=١٠٠° ، ق($\overset{\frown}{ءب}$)=١٢٠°
، فإن ق(∠أهـ حـ)=...... 《 ١١٠° أو ٥٥° أو ٧٠° أو ١٠٠° 》

السؤال الثاني :

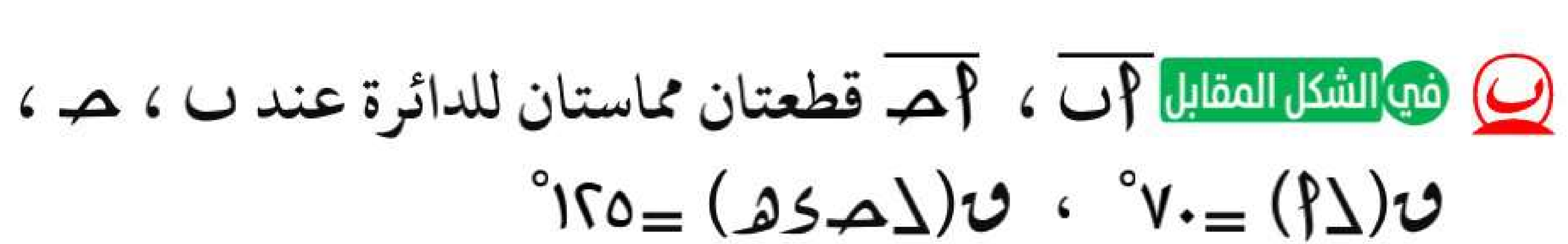
(أ) 
في الشكل المقابل

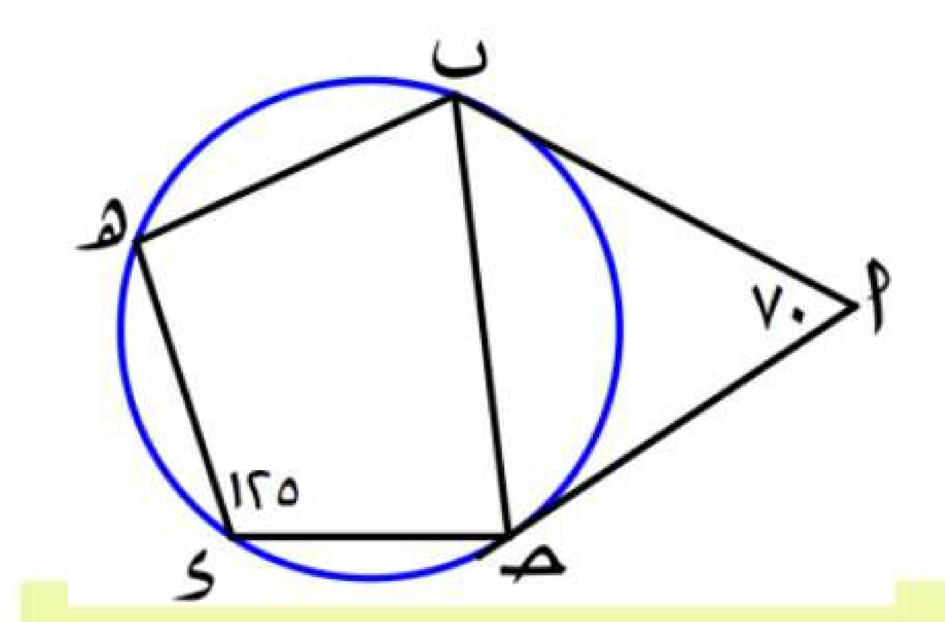


$\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{أحـ}}$ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

، س منتصف $\overline{\text{أب}}$ ، ص منتصف $\overline{\text{أحـ}}$ ،

أثبت أن س ى = ص هـ

(ب) 
في الشكل المقابل $\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{أحـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، حـ ،

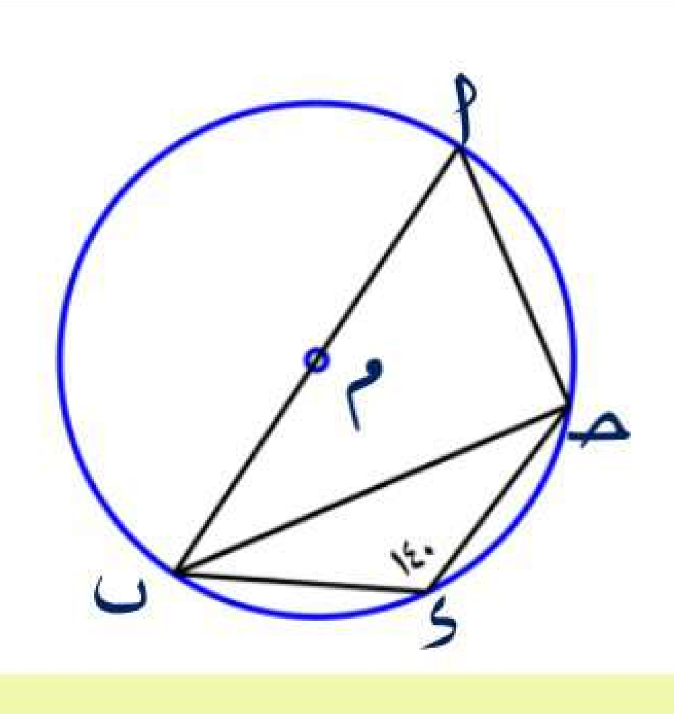


ق(∠أ) = ٧٠° ، ق(∠حـ ى هـ) = ١٢٥°

أثبت أن $\overleftarrow{\text{ب حـ}}$ ينصّف (∠أ ب هـ)

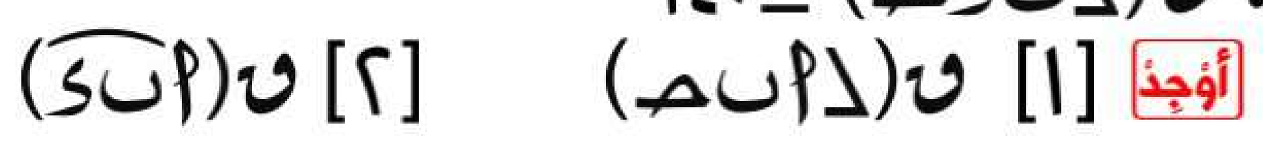
السؤال الثالث :

(أ) في الشكل المقابل



$\overline{\text{أب}}$ قطر في الدائرة م ، ق($\overset{\frown}{\text{ب ى}}$) = ق($\overset{\frown}{\text{حـ ى}}$)

، ق(∠ب ى حـ) = ١٤٠°

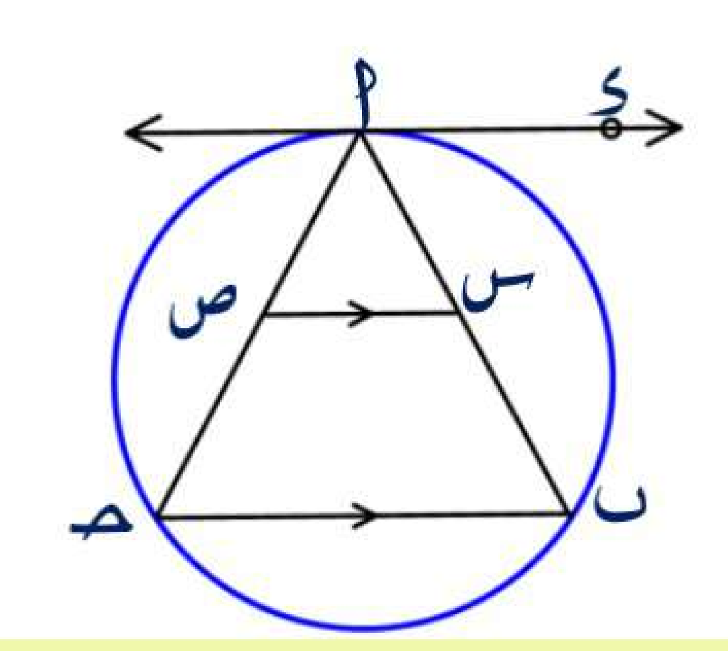

أوجد [١] ق(∠أ ب حـ)


[٢] ق($\overset{\frown}{\text{أ ب ى}}$)



(ب) في الشكل المقابل

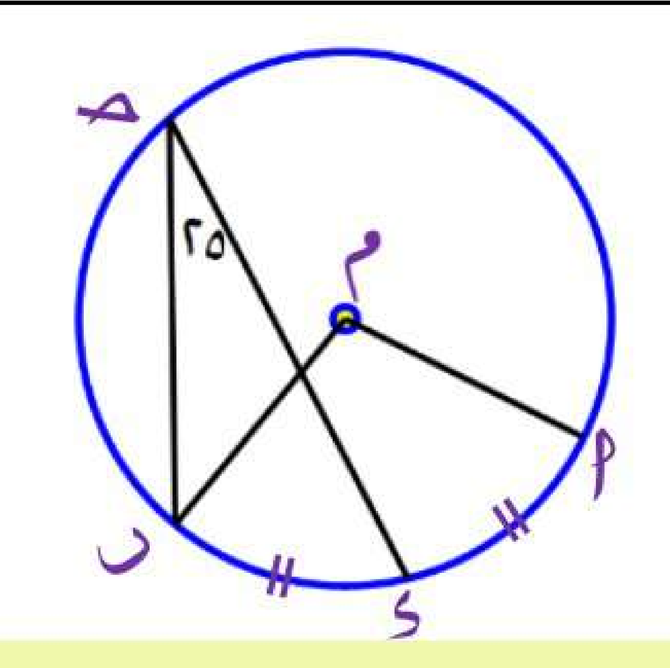
أب حـ △ مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة عند أ ،
س ∈ $\overline{أ ب}$ ، ص ∈ $\overline{أ حـ}$ ، حيث $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$
أثبت أنَّ $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة التي تمر بالنقط أ ، س ، ص



السؤال الرابع :

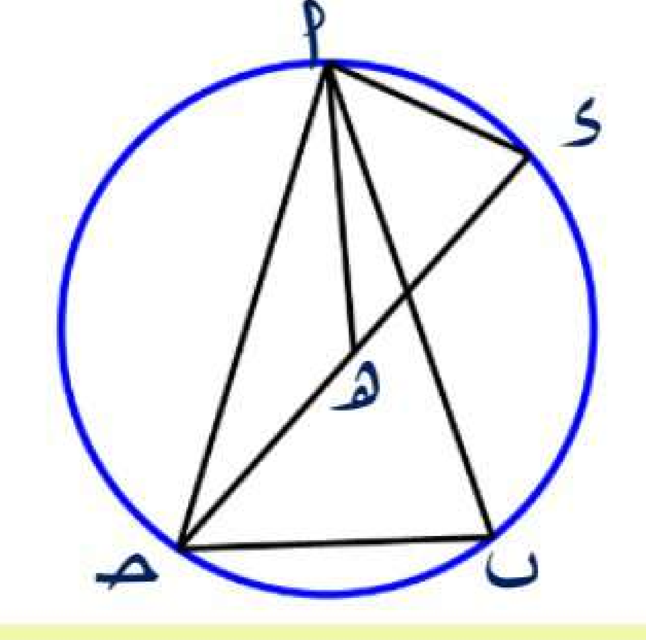


(أ) في الشكل المقابل م دائرة ،
ء منتصف $\overset{\frown}{(أ ب)}$ ،
ق(∠ء حـ ب)=٢٥°
أوجد ق(∠أ م ب)



(ب) في الشكل المقابل

أب حـ مثلث متساوي الأضلاع مرسوم داخل دائرة ،
ء ∈ $\overset{\frown}{أ ب}$ ، هـ ∈ $\overline{ء حـ}$ بحيث أن أء=ءهـ
أثبت أنَّ [١] △أءهـ متساوي الاضلاع
[٢] ق(∠ءأب)= ق(∠هـأحـ)

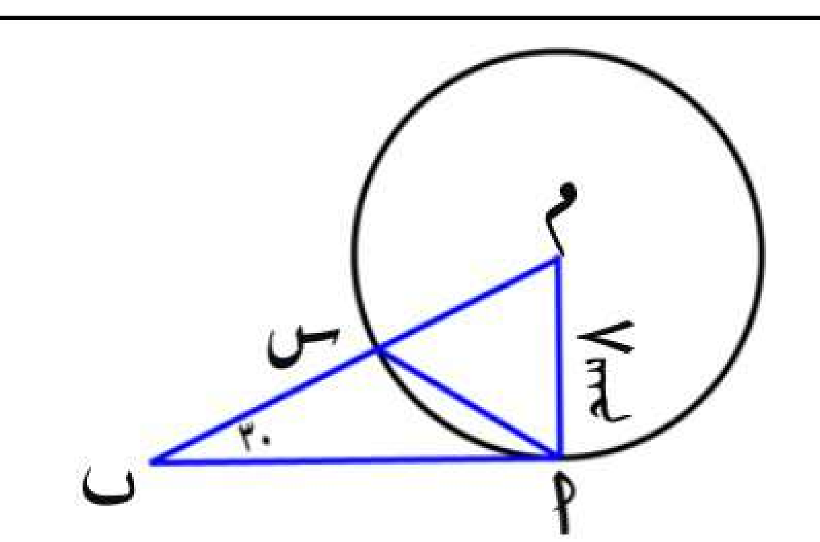


السؤال الخامس :

(أ) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ مماس للدائرة م عند أ ، م أ = ٨ سم

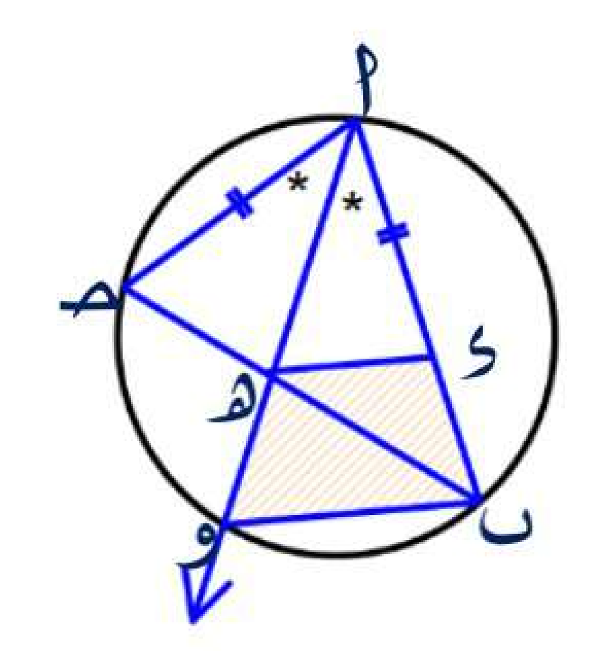
ق(∠أ ب م) = ٣٠°

[١] أوجد طول $\overline{أب}$ [٢] أثبت أن △س أ ب متساوي الساقين



(ب) في الشكل المقابل أ ء = أ هـ ، $\overrightarrow{أو}$ ينصّف (∠ب أ هـ)

أثبت أن الشكل ء ب و هـ رباعي دائري



٥ محافظة شمال سيناء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) إذا كان سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} فإن : م ، ن تكونان ....

《 متباعدتين أو متحدتي المركز أو متماسّتين من الخارج أو متقاطعتين 》

(٢) في الشكل المقابل

$\overline{أء}$ متوسط في △أ ب هـ ،ومساحة △أ ب ء = ٢٠ سم² فإن مساحة △أ هـ ء = ... سم².

《 ٢٠ أو ٤٠ أو ٦٠ أو ٨٠ 》





(٣) في الشكل المقابل

إذا كان ق(∠ب أ ى) = ٨٠° ، فإن : ق(∠ى حـ و) = ... °

《 ٣٠ أو ٨٠ أو ٦٠ أو ١٢٠ 》

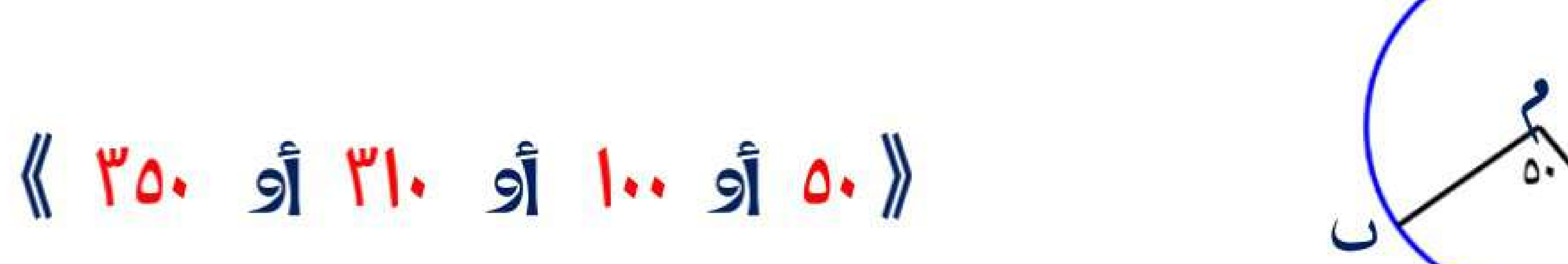
(٤) مساحة المربع الذي طول قطره ٤ سم تساوي .... سم^2 .



(٥) في الشكل المقابل

ق(∠أ م ب) = ٥٠° ،

فإن : ق(أ ى ب⌒) = ...



(٦) مثلث له محور تماثل واحد فقط وأطوال أضلاعه هى ٨ ، ٤ ، س سم فإن : س = ... سم

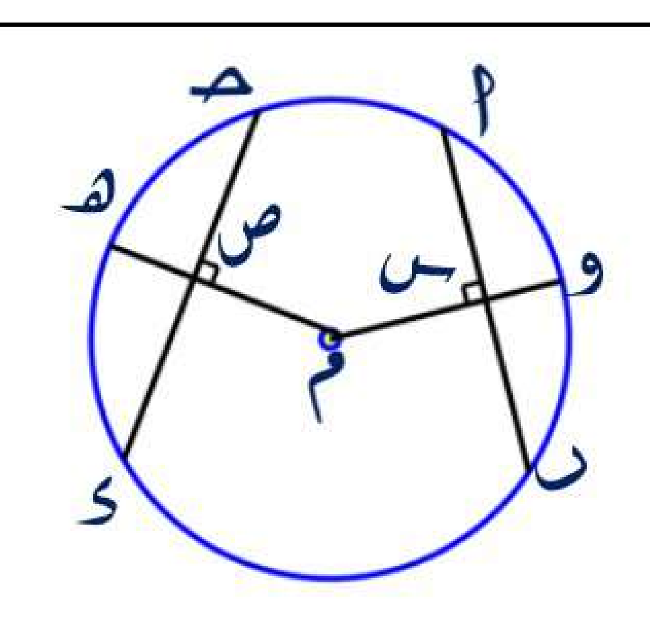
《 ٢ أو ٤ أو ٨ أو ١٢ 》

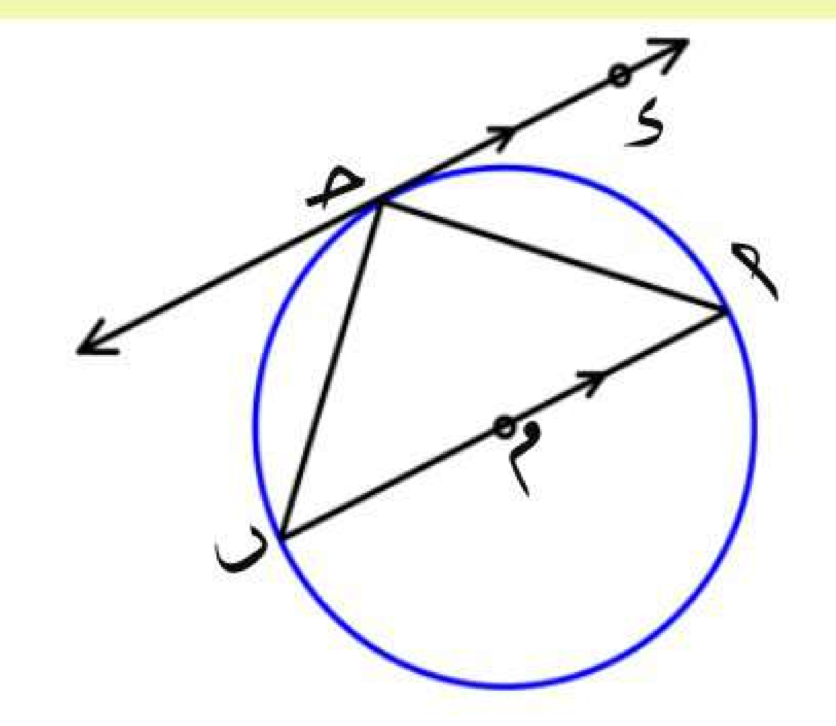
السؤال الثاني :

(أ) في الشكل المقابل إذا كان أ ب = حـ ى ،

م و ⊥ أ ب ، م هـ ⊥ حـ ى ،

أثبت أن و س = هـ ص





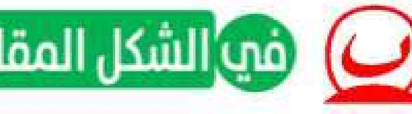
(ب) في الشكل المقابل حـ ى ↔ مماس للدائرة م عند حـ ،

حـ ى ↔ // أ ب ، م ∈ أ ب

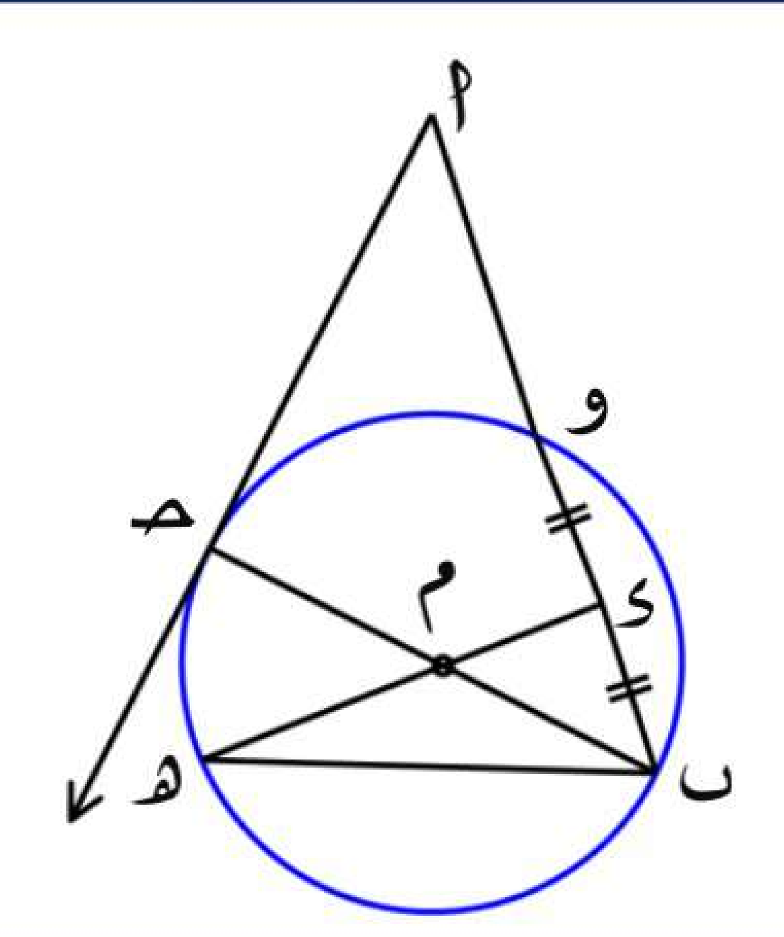
[١] **أثبت أن** أ حـ = ب حـ   [٢] **أوجد** ق(∠ب)

السؤال الثالث :

(أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائريا .



ب في الشكل المقابل



بجـ قطر للدائرة م ، أجـ مماس للدائرة عند جـ ،

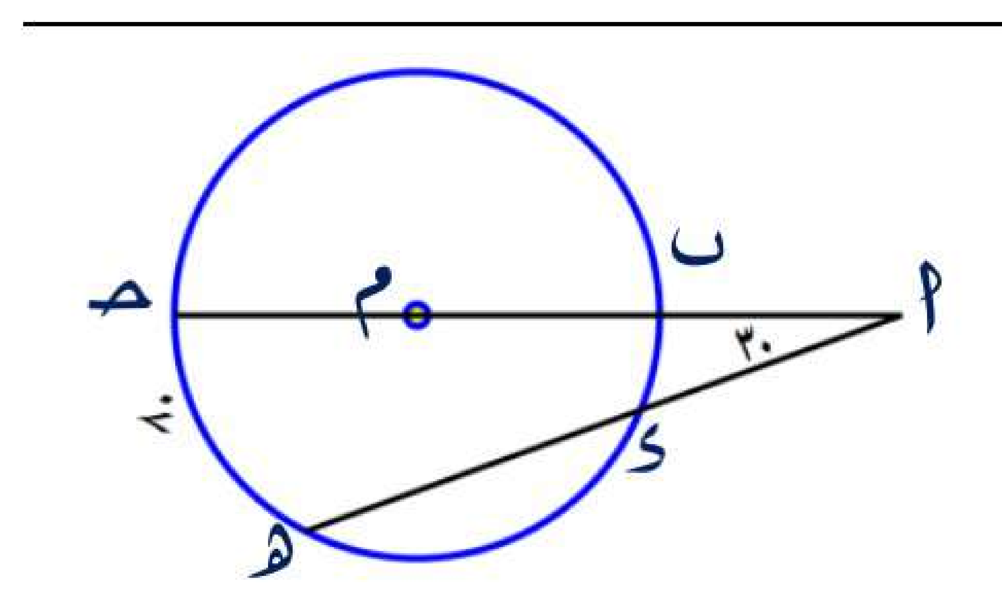
ى منتصف بو

أثبت أنَّ [١] الشكل أ ى م جـ رباعي دائري

[٢] ق(∠جـ ب هـ) = $\frac{1}{2}$ ق(∠أ)

السـؤال الرابع :

أ في الشكل المقابل

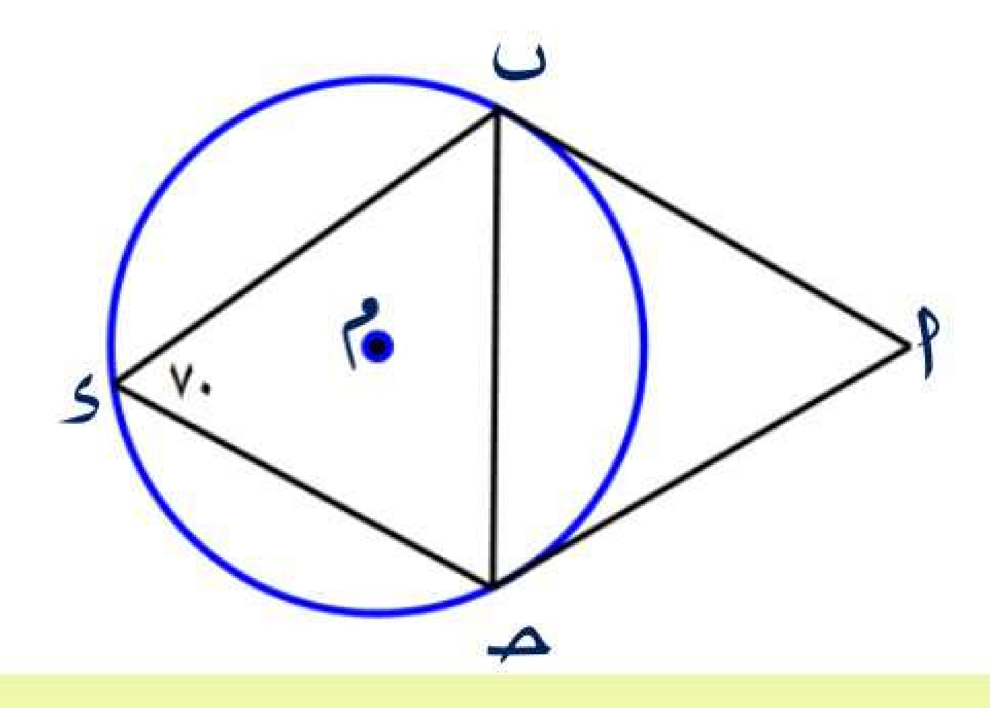


بجـ قطر في الدائرة م ، جـ أ ∩ هـ أ = {أ}

، ق(∠أ) = ٣٠° ، ق(جـ هـ⌒) = ٨٠°

أوجدْ ق(ى هـ⌒)

ب في الشكل المقابل



أب ، أجـ قطعتان مماستان للدائرة م عند جـ ،

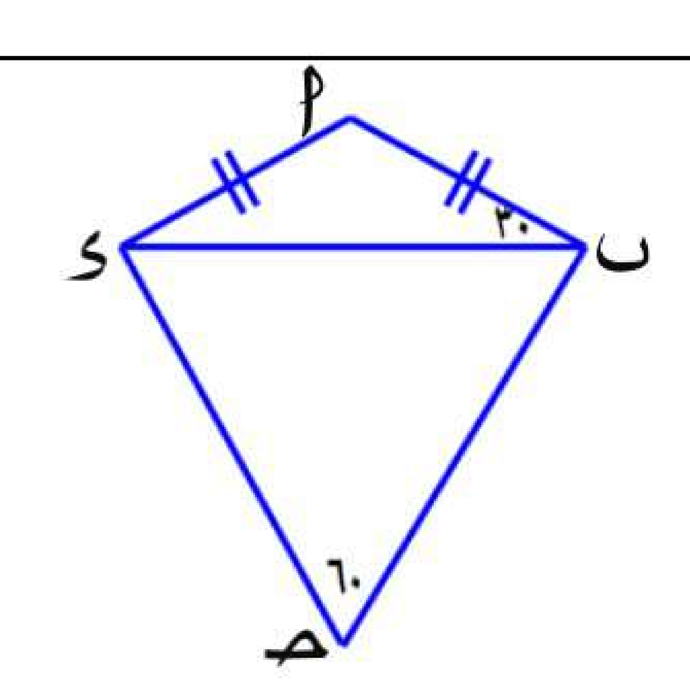
ق(∠ب ى جـ) = ٧٠°

ى ∈ أب⌒ ، هـ ∈ ى جـ بحيث أن أى = ى هـ

أوجدْ ق(∠ب أ جـ)

السؤال الخامس :

(أ) في الشكل المقابل



أب = أء ، ق(∠أبء) = ٣٠°

، ق(∠جـ) = ٦٠°

أثبت أنَّ الشكل أبجـء رباعي دائري

(ب) باستخدام الأدوات الهندسية : ارسم المثلث أبجـ الذي فيه :

أب = ٣ سم ، بجـ = ٤ سم ، أجـ = ٥ سم ثم ارسم دائرة تمر برءوسه . كم دائرة تمر برءوسه ؟

٦ محافظة جنوب سيناء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة = ...

《 ٩٠° أو ٤٥° أو ١٨٠° أو ١٢٠° 》

(٢) معين طولا قطريه ٦ سم، ٨ سم فإن مساحته = ... سم^2

《 ١٤ أو ٢٤ أو ٤٨ أو ١٢ 》

(٣) إذا كان : أبجـء رباعيًا دائريًا فإن : ق(∠أ) + ق(∠جـ) − ٩٠° = ... °

《 ١٨٠ أو ١٠٠ أو ٩٠ أو ١٢٠ 》

(٤) في المثلث أبجـ : (أب)^2 + (بجـ)^2 < (أجـ)^2 فإن: ∠ب تكون ....

《 قائمة أو حادة أو مستقيمة أو منفرجة 》



(٥) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = ...°

《 ١٨٠ أو ٩٠ أو ١٠٠ أو ٣٦٠ 》

(٦) عدد محاور التماثل للدائرة هو ....

《 صفر أو عدد لا نهائي أو ٢ أو ٣ 》

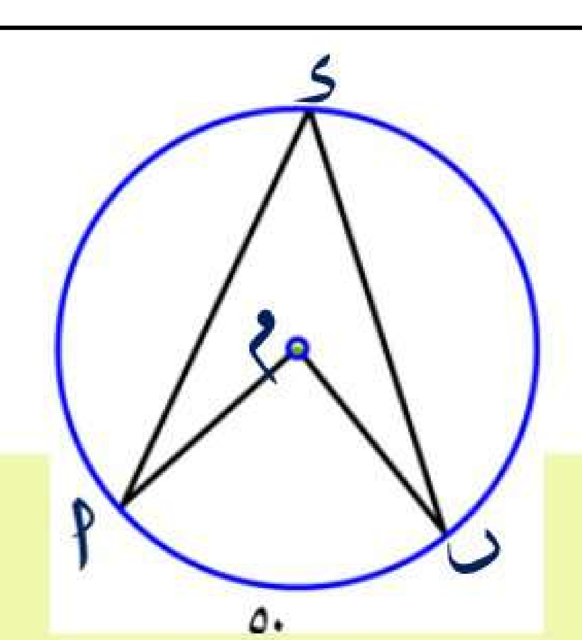
السؤال الثاني :



(أ) في الشكل المقابل

ق(أب⌒) = ٥٠°

أوجد ق(∠أمب)





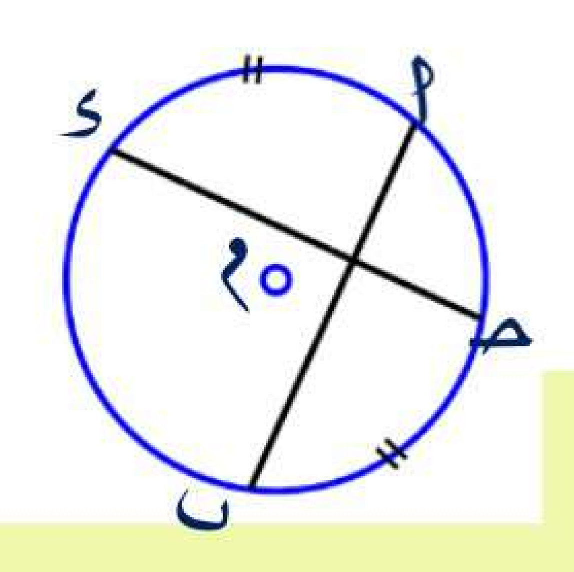
(ب) في الشكل المقابل

أب ، حء وتران في الدائرة م ،

ق(أء⌒) = ق(بح⌒)



أثبت أن أب = حء



السؤال الثالث :

(أ) إذا كان طول نصف قطر الدائرة م يساوي ٥ سم ، وطول نصف قطر الدائرة ن يساوي ٣ سم ، مN = ٨ سم ،

فـــصِفْ وضع الدائرتين .

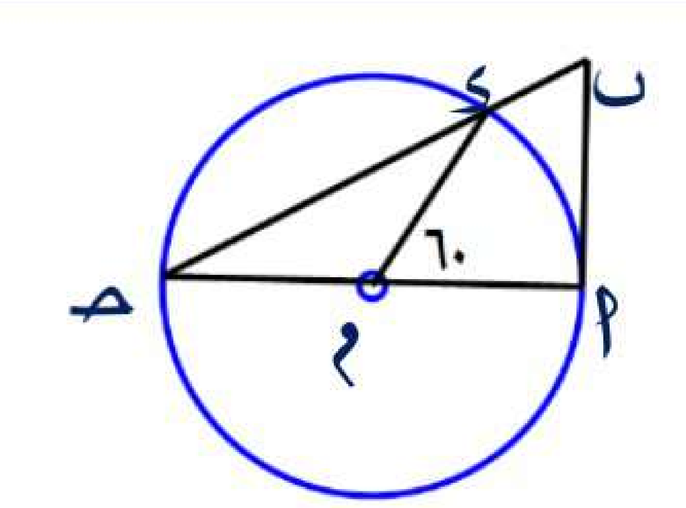


(ب) في الشكل المقابل

$\overline{أب}$ مماس للدائرة م ، $\overline{أجـ}$ قطر في الدائرة م

، ق(∠أمء)=٦٠°

[١] أوجد ق(∠أبجـ) [٢] أثبت أن أب= $\frac{1}{2}$ بجـ



السؤال الرابع

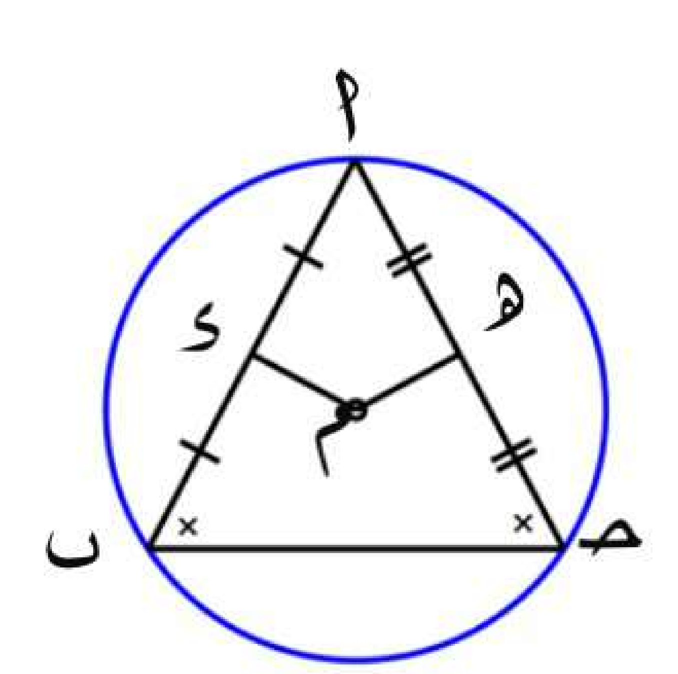
(أ) في الشكل المقابل

ق(∠ب) = ق(∠جـ)

ء منتصف $\overline{أب}$ ،

هـ منتصف $\overline{أجـ}$ ،

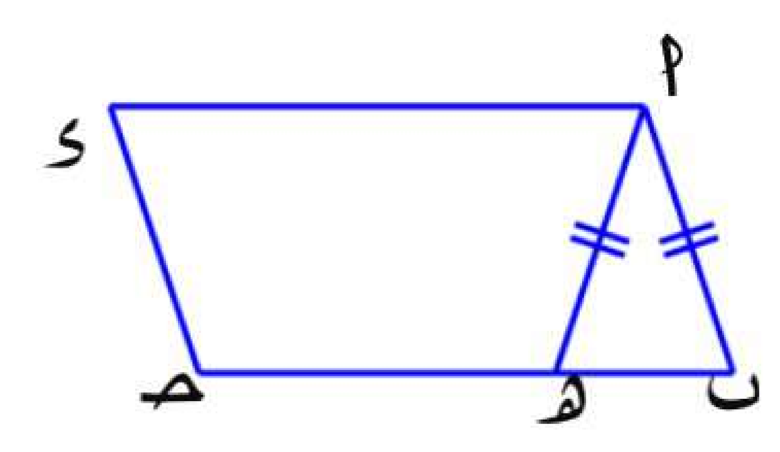
أثبت أن مء = مهـ



(ب) في الشكل المقابل أبجـء متوازي أضلاع ، هـ ∈ $\overline{بجـ}$

بحيث أن : أب=أهـ

أثبت أن الشكل أهـجـء رباعي دائري



السؤال الخامس :

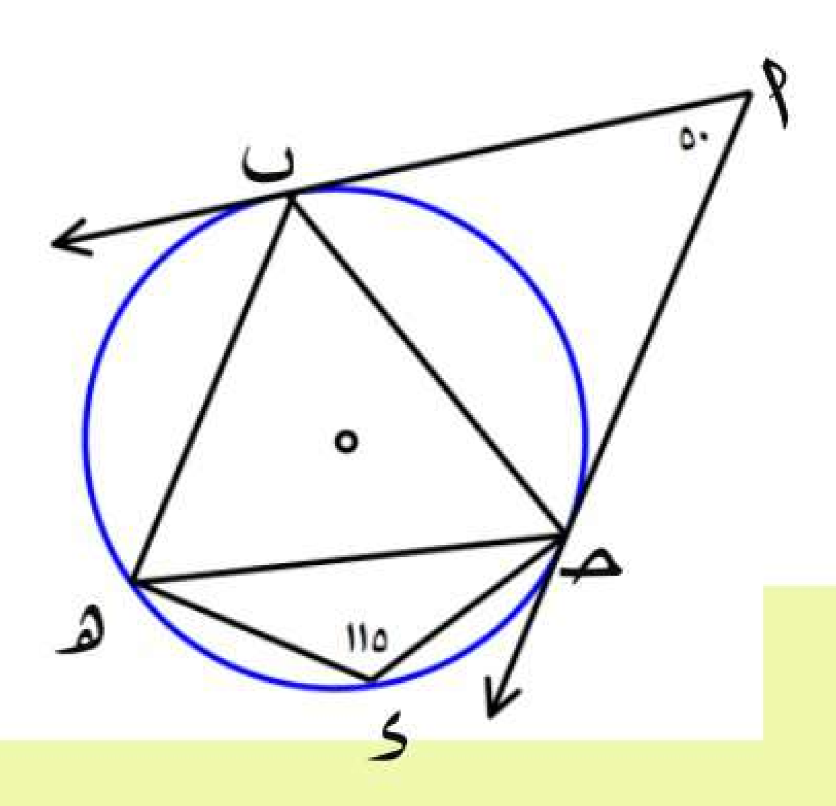
(أ) في الشكل المقابل

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ

ق(∠أ)=٥٠° ، ق(∠هـ ء جـ)=١١٥°

أثبت أنَّ [١] $\overleftrightarrow{ب جـ}$ ينصِّف ∠أ ب هـ

[٢] جـ ب=جـ هـ



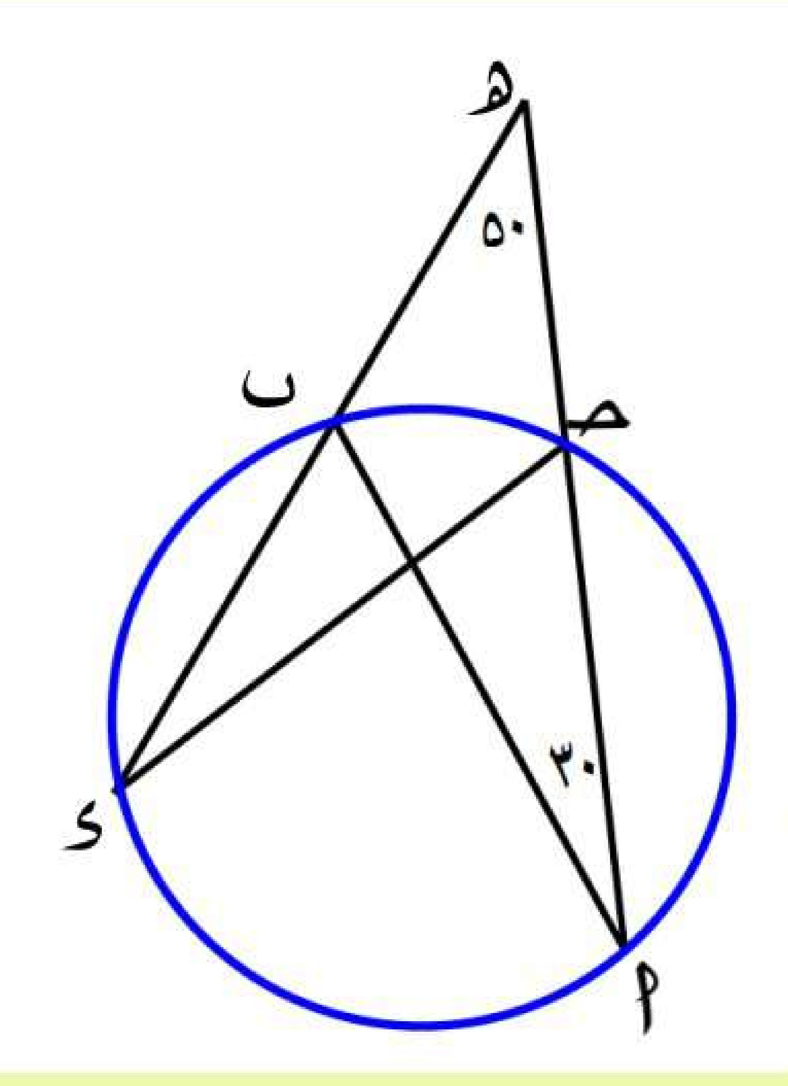
(ب) في الشكل المقابل

$\overline{أب}$ ∩ $\overline{جـ ء}$ ={و} ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ ∩ $\overleftrightarrow{ء ب}$ ={هـ}

، ق(∠أ)=٣٠° ، ق(∠هـ)=٥٠° ،

أوجد [١] ق($\overset\frown{أ ء}$)

[٢] ق(∠أ و ء)





٧ محافظة القاهرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) مساحة المعين الذي طولا قطريه ٦ سم، ٨ سم تساوي .... سم²

《 ٢ أو ١٤ أو ٢٤ أو ٤٨ 》

(٢) م ، ن دائرتان متباعدتان فإذا كان طولا نصفي قطريهما ٨ سم ، ٦ سم على الترتيب فإن : م ن ..... ١٤ سم

《 > أو < أو = أو ≶ 》

(٣) قياس الزاوية المحيطية يساوي .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في نفس القوس .

《 نصف أو ضعف أو ربع أو ثلث 》

(٤) طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° في المثلث القائم الزاوية = ... طول الوتر .

《 $\frac{١}{٢}$ أو $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ أو $\sqrt{٣}$ أو ٢ 》

(٥) في الشكل الرباعي الدائري أ ب جـ د إذا كان: ق(∠أ) = $\frac{١}{٢}$ ق(∠جـ) ، فإن: ق(∠أ) = ... °

《 ٢٠ أو ٣٠ أو ٦٠ أو ١٢٠ 》

(٦) الزاوية التي قياسها ٤٠° تتمم زاوية قياسها .... °

《 ٣٢٠ أو ١٤٠ أو ٦٠ أو ٥٠ 》

السؤال الثاني :

(أ) اذكر حالتين من حالات الشكل الرباعي الدائري .

(ب) في الشكل المقابل

$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، د ∈ $\overleftrightarrow{أب}$ ، د ∉ $\overline{أب}$ ،

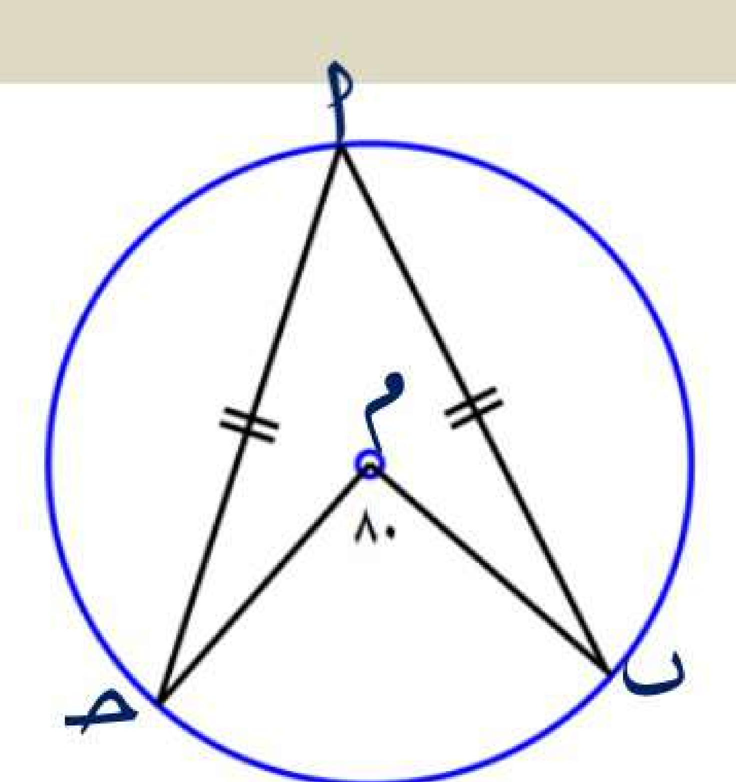
رُسِمَ $\overleftrightarrow{ده}$ ⊥ $\overleftrightarrow{أب}$. جـ ∈ $\overset{\frown}{أب}$ ، $\overleftrightarrow{جـب}$ ∩ $\overleftrightarrow{ده}$ = {ه}

[١] أوجِدْ ق(∠أ جـ ب)

[٢] أثبت أنَّ الشكل أ جـ د ه رباعي دائري

السؤال الثالث :

(أ) أوجد قياس القوس الذي يمثل $\frac{1}{3}$ قياس الدائرة .



(ب) في الشكل المقابل

∆ أ ب جـ مرسوم داخل الدائرة م ،

أ ب = أ جـ ، ق(∠ ب م جـ) = ٨٠°

أوجد [١] ق(∠ أ ب جـ)

[٢] ق(⌒ب جـ) الأكبر

السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل

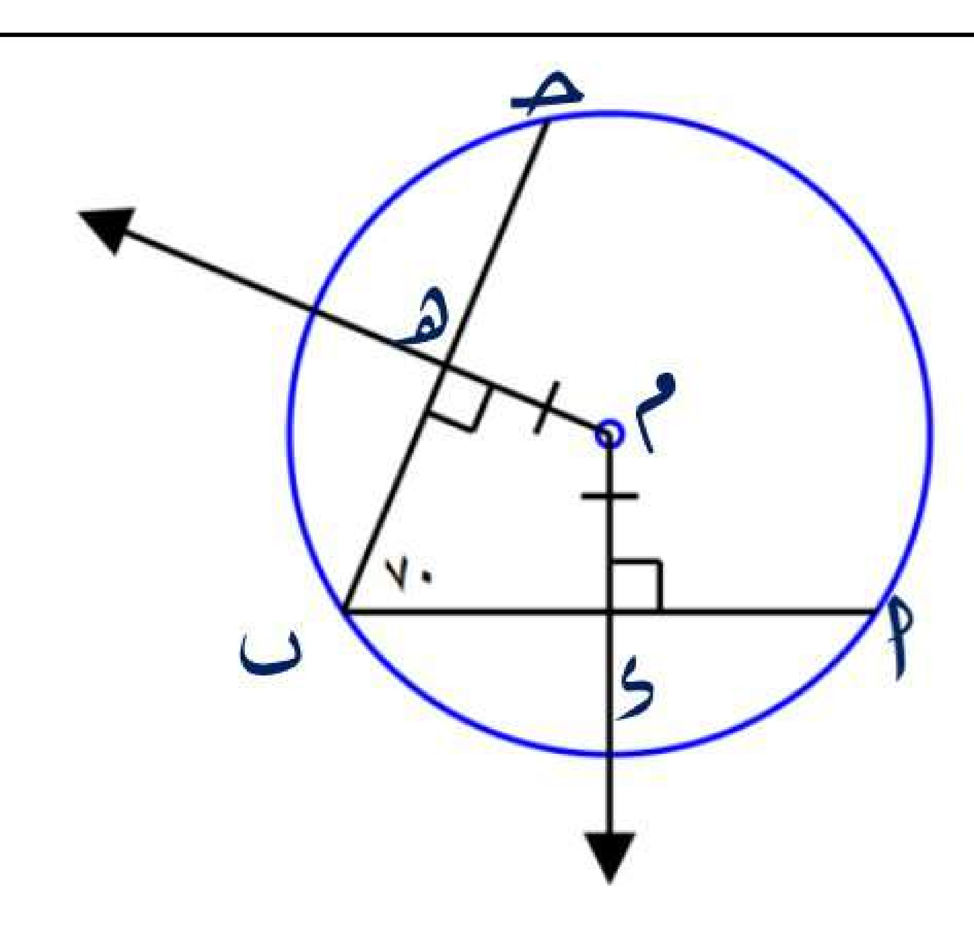
أ ب ، ب جـ وتران في الدائرة م ،

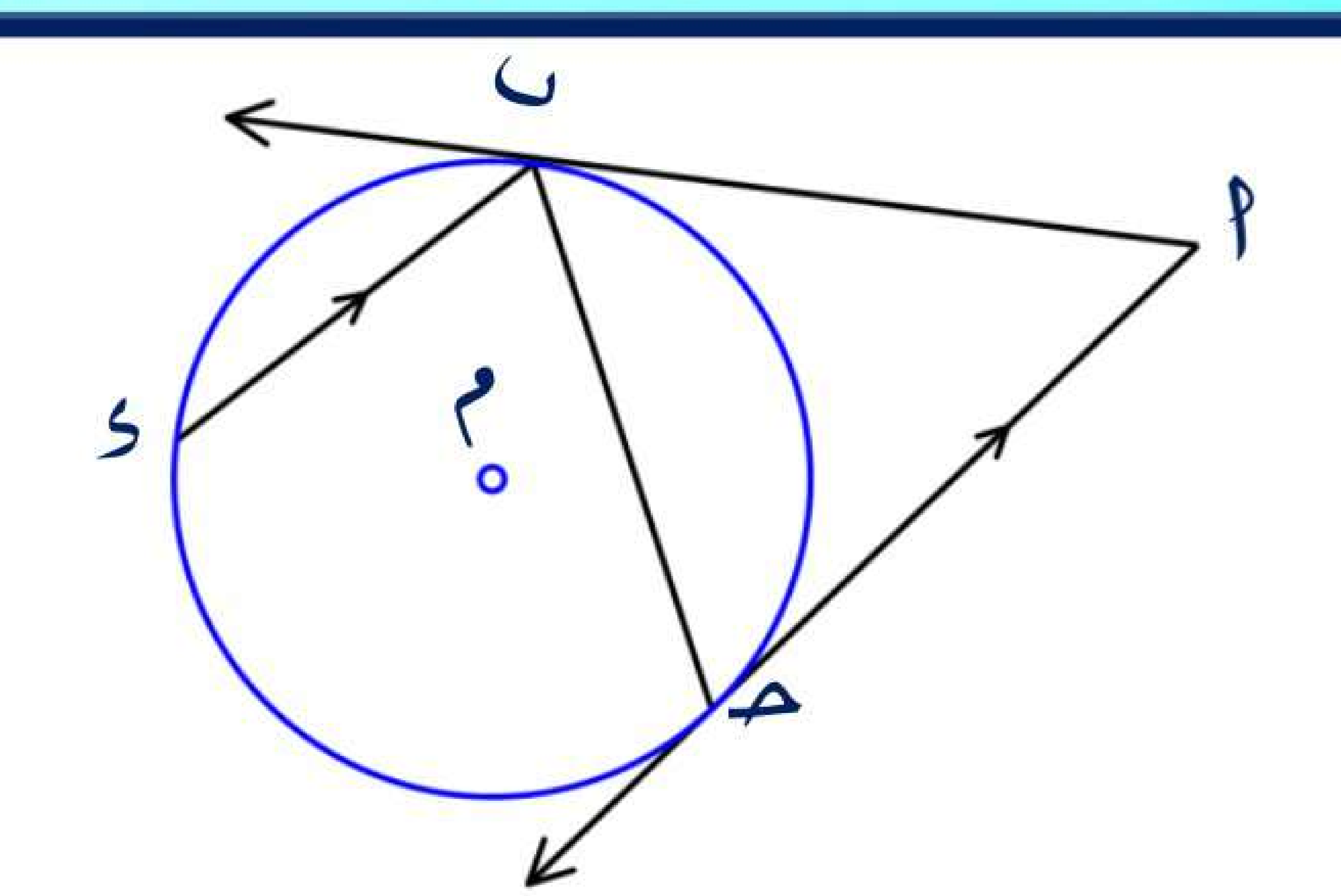
م ء ⊥ أ ب ، م هـ ⊥ جـ ب ،

م ء = م هـ ، ق(∠ أ ب جـ) = ٧٠°

[١] أوجد ق(∠ ء م هـ)

[٢] أثبت أنَّ أ ب = جـ ب







ب في الشكل المقابل

$\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة م في ب ، جـ

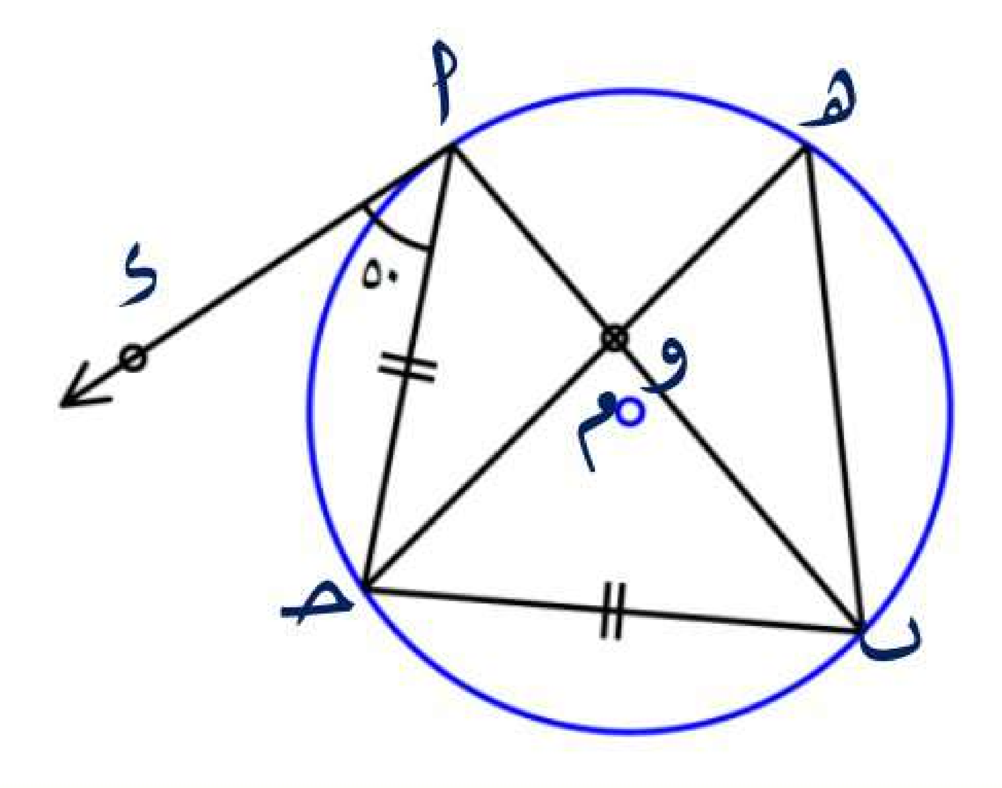
، $\overline{بد}$ // $\overleftarrow{أجـ}$

برهن أن $\overleftarrow{بجـ}$ ينصِّف ∠أبد

السؤال الخامس :

أ باستخدام أدواتك الهندسية ارسم $\overline{أب}$ طولها ٦ سم ثم ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب وطول نصف قطرها ٤ سم.

ما طول نصف قطر أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب ؟





ب في الشكل المقابل

دائرة مركزها م ، أجـ = بجـ ،

$\overleftarrow{أد}$ مماس للدائرة عند أ ، ق(∠جـ أ د) = ٥٠°

[١] أوجد ق(∠أبجـ) ، ق(∠بهـجـ)

[٢] أثبت أن $\overleftarrow{بجـ}$ يمس الدائرة المارة برءوس △بهـو

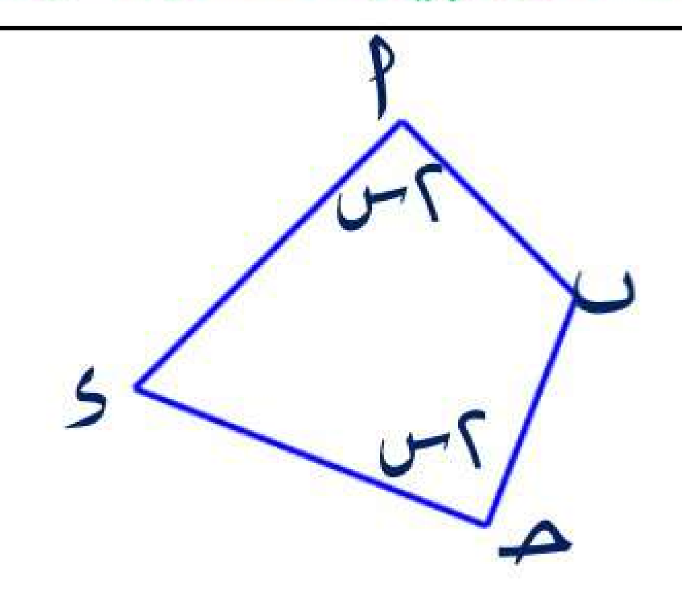
٨ محافظة الجيزة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) في الشكل المقابل أ ب حـ ء شكل رباعي دائري :

ق(∠أ)=٢س ،

ق(∠حـ)=٣س ، فإن قيمة س = ...°



《 ٢٠ أو ٣٠ أو ٣٢ أو ٣٦ 》

(٢) م ، ن إذا كانت النسبة بين محيطي مربعين ١ : ٢ فإن النسبة بين مساحتيهما = ...

《 ١ : ٢ أو ٢ : ١ أو ١ : ٤ أو ٤ : ١ 》

(٣) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة = ...°

《 ٤٥ أو ٩٠ أو ١٢٠ أو ١٨٠ 》

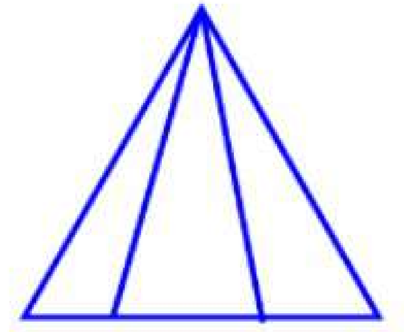
(٤) متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين ....

《 متطابقين أو متساويين في المساحة أو متساويي الساقين أو قائمي الزاوية 》

(٥) إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الداخل وطولا نصفي قطريهما ٣ سم، ٥ سم فإن : م ن =..........سم

《 ٣ أو ٥ أو ٢ أو ٨ 》

(٦) عدد المثلثات في الشكل المقابل يساوي ....



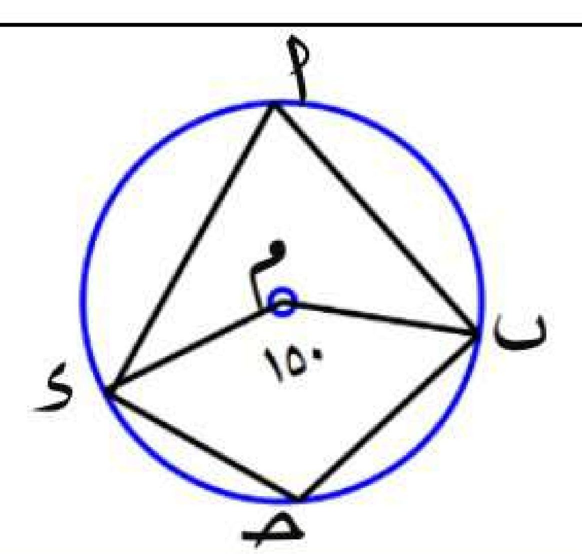
《 ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ 》

السؤال الثاني :

(أ) في الشكل المقابل

دائرة مركزها م ، ق(∠ب م ء)=١٥٠°

أوجد بالبرهان ق(∠حـ)





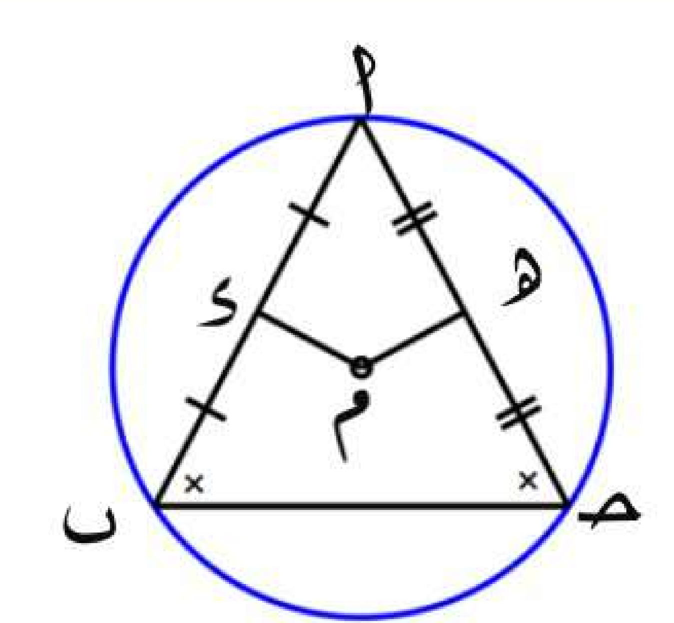
ب في الشكل المقابل



أ ب ج Δ مرسوم داخل دائرة م

فيه : $ق(\angle ب) = ق(\angle ج)$ ، س منتصف $\overline{أب}$

، $\overline{مص} \perp \overline{أج}$ **أثبت أنَّ** م س = م ص



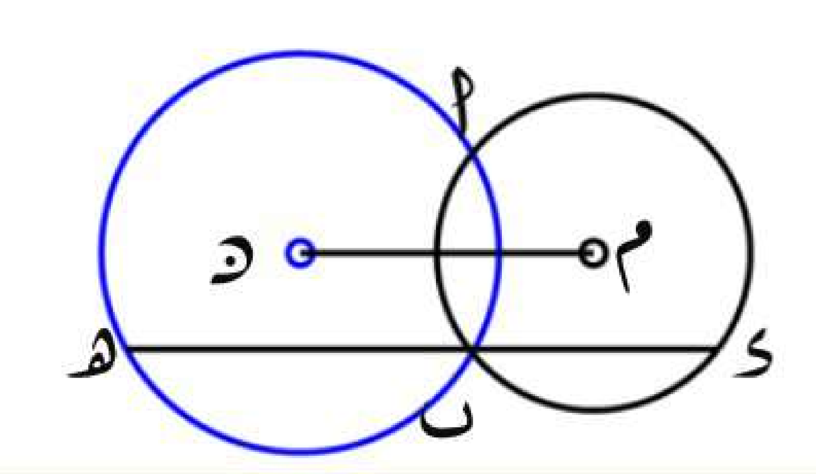
السؤال الثالث :

أ في الشكل المقابل

م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ، رُسِمَ $\overleftrightarrow{ب د} \parallel \overleftrightarrow{م ن}$

ويقطع الدائرتين في د ، هـ

أثبت أنَّ د هـ = ٢ م ن

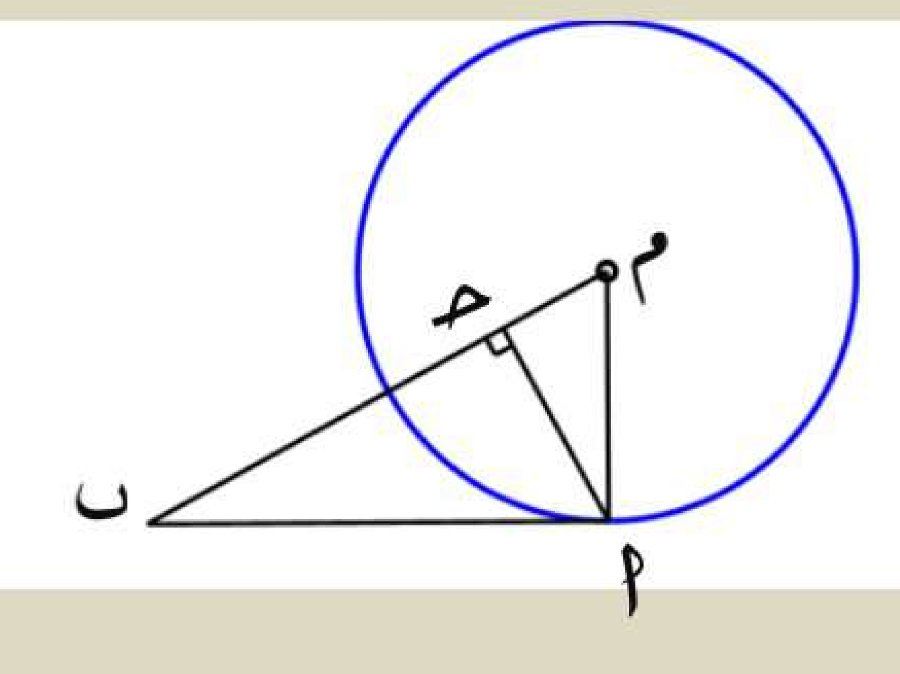


ب في الشكل المقابل

$\overleftrightarrow{أب}$ مماس للدائرة م عند أ ،

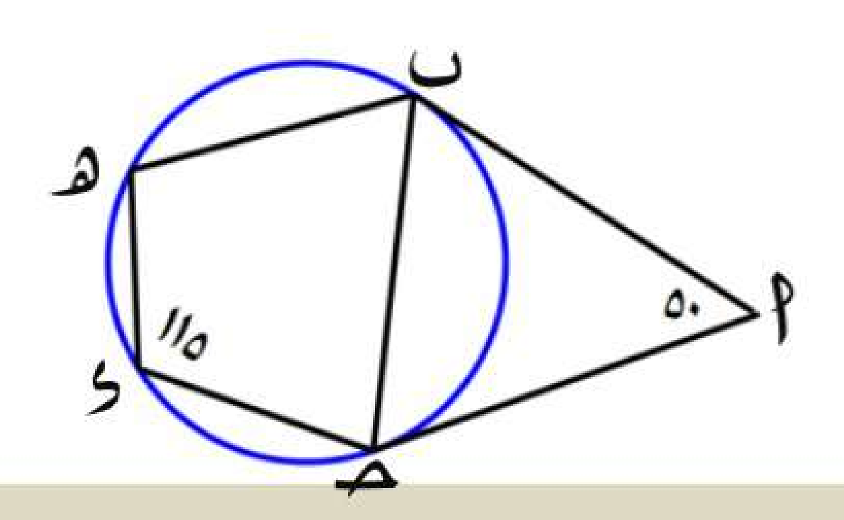
م أ = ٨ سم ، $ق(\angle أ ب م) = °٣٠$

أوجد طول $\overline{أب}$ ، $\overline{أج}$



السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل

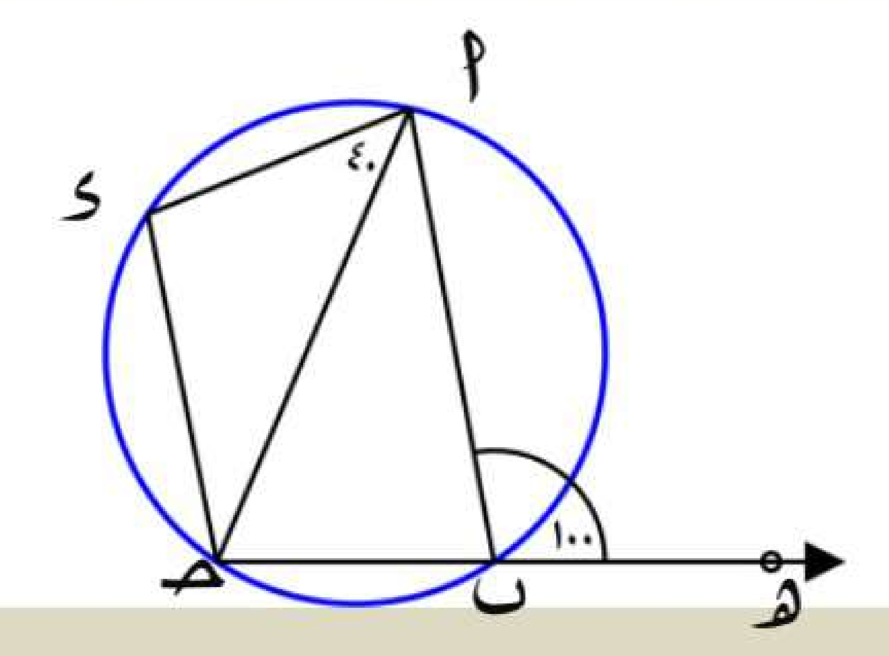


$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، جـ

، ق(∠أ)=٥٠° ، ق(∠جـ ء هـ)=١١٥°

أثبت أنّ [١] $\overleftrightarrow{ب جـ}$ ينصِّف ∠أب هـ [٢] جـ ب=جـ هـ

(ب) 

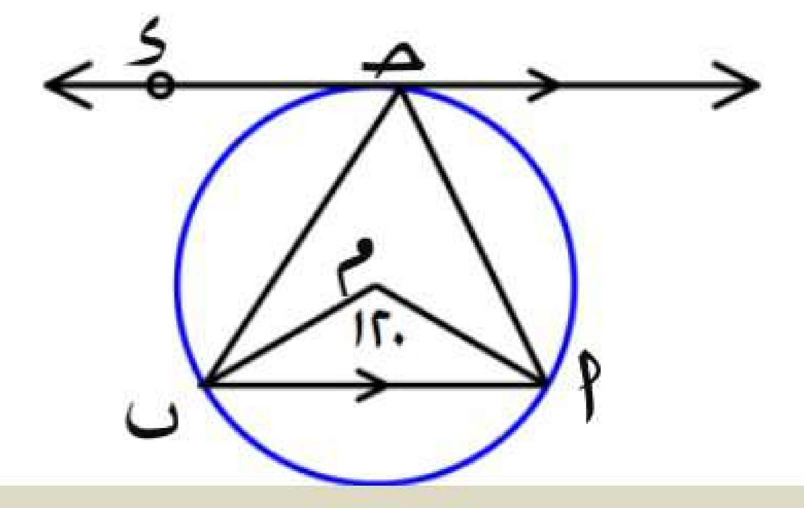


ق(∠أب هـ)=١٠٠° ، ق(∠جـ أ ء)=٤٠°

أثبت أنّ ق($\overset{\frown}{جـ ء}$) = ق($\overset{\frown}{أ ء}$)

السؤال الخامس :

(أ) في الشكل المقابل



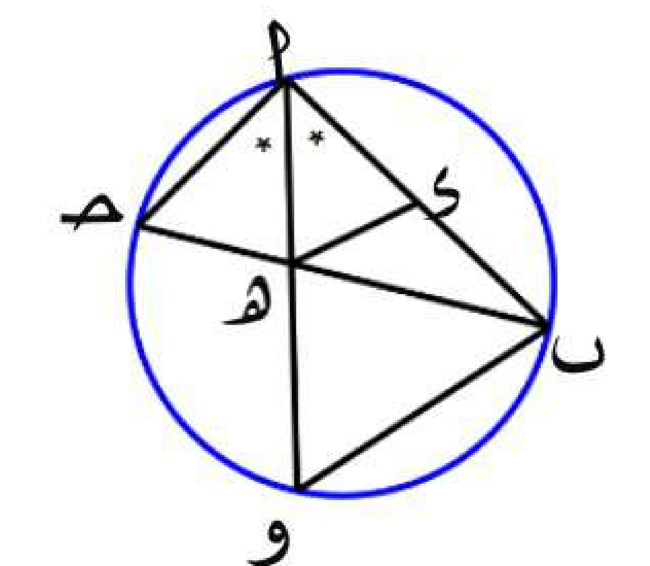
$\overleftrightarrow{جـ ء}$ مماس للدائرة عند جـ ،

$\overleftrightarrow{جـ ء}$ // $\overline{أب}$ ، ق(∠أ م ب)=١٢٠°

أثبت أنّ Δ جـ أب متساوي الأضلاع



ب في الشكل المقابل



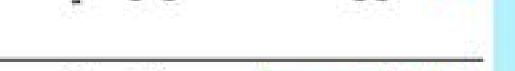
أجـ = أد ، أهـ ينصِّف ∠أ ويقطع بجـ في هـ ، ويقطع الدائرة في و

أثبت أنَّ الشكل بدهـو رباعي دائري






النموذج (هندسة) الأول



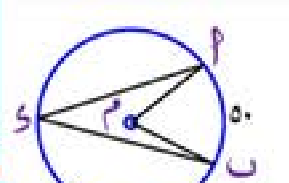
السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس المعطاة :

(١) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .... 《 حادة أو منفرجة أو مستقيمة أو قائمة 》

(٢) في الشكل المقابل دائرة مركزها م :

إذا كان ق(⌒أب) =٥٠° فإن :

ق(∠أ ء ب)= ....°

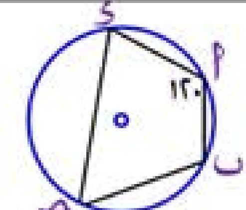


《 ٢٥ أو ٥٠ أو ١٠٠ أو ١٥٠ 》

(٣) عدد محاور التماثل لأي دائرة هو .... 《 صفر أو ١ أو ٢ أو عدد لا نهائي 》

(٤) في الشكل المقابل إذا كان : ق(∠أ)=١٢٠°

، فإن : ق(∠حـ)=.........°



《 ٦٠ أو ٩٠ أو ١٢٠ أو ١٨٠ 》

(٥) إذا كان المستقيم مماسًا للدائرة التي قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار يساوي .... سم .

《 ٣ أو ٤ أو ٦ أو ٨ 》

(٦) سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} وطول نصف قطر أحدهما ٣ سم ، م ن=٨ سم ؛ فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى = ... سم .

《 ٥ أو ٦ أو ١١ أو ١٦ 》

السؤال الثاني :

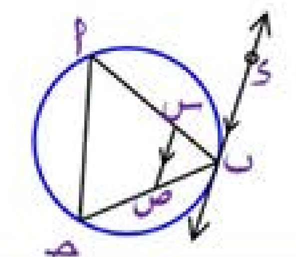
(أ) أكمل مع البرهان : إذا كان الكل الرباعي دائريا فإن كل زاويتين متقابلتين ....

(ب) في الشكل المقابل أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ،

$\overleftrightarrow{بء}$ مماس للدائرة عند ب ، س ∈ $\overline{أب}$ ، ص ∈ $\overline{بحـ}$

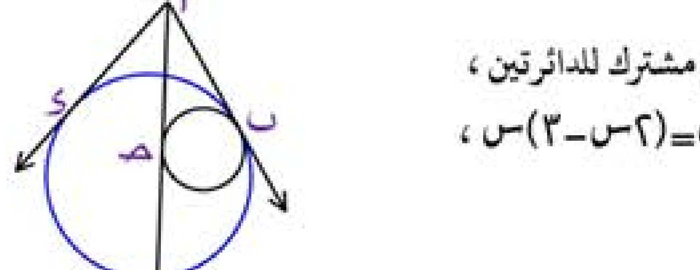
: $\overline{سص}$ // $\overleftrightarrow{بء}$

أثبت أن الشكل أ س ص حـ رباعي دائري

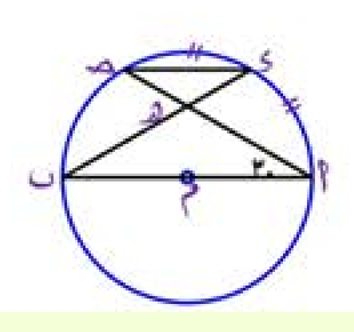


السؤال الثالث :

(أ) في الشكل المقابل دائرتان متماستان في نقطة ب ، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس مشترك للدائرتين ، $\overleftrightarrow{أج}$ مماس للصغرى ، $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للكبرى ، أج = ١٥ سم ، أب = (٢س − ٣)س ، أء = (ص − ٢) سم ، أوجد قيمة كل من : س ، ص



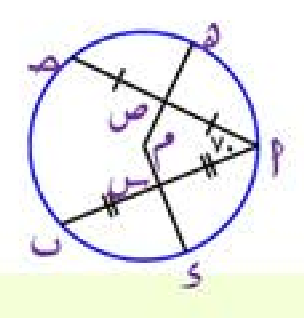
(ب) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، ج ∋ للدائرة ،
ق(∠ج أ ب) = ٣٠° ، ء منتصف $\overset{\frown}{أج}$
، $\overline{ءب} \cap \overline{أج} = \{هـ\}$
أوجد بالبرهان ق(∠ب ء ج)، ق($\overset{\frown}{أء}$)
أثبت أن $\overline{أب}$ // $\overline{ءج}$

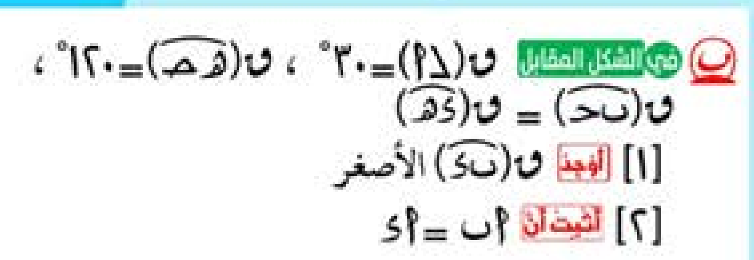




السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ ، $\overline{أج}$ وتران متساويان في الطول في الدائرة م ،
س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أج}$ ، ق(∠ج أ ب) = ٧٠°
[١] أوجد ق(∠ء م هـ) [٢] أثبت أن س ء = ص هـ



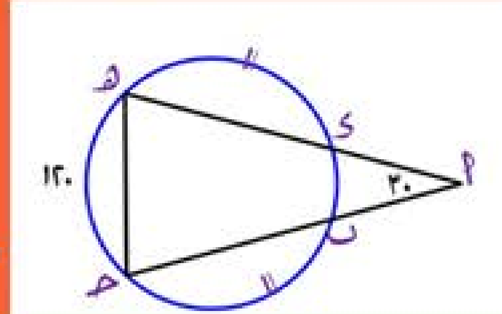


(ب) في الشكل المقابل ق(∠أ) = ٣٠° ، ق(⌒هـ حـ) = ١٢٠° ،

ق(⌒ب حـ) = ق(⌒ء هـ)

[١] أوجد ق(⌒ب ء) الأصغر

[٢] أثبت أن أب = أء

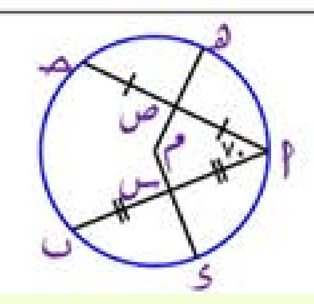


السؤال الخامس :

(أ) إذا كان ءأ ، ءب مماسين للدائرة م

، أب = أحـ

أثبت أن أحـ مماس للدائرة المارة برءوس المثلث أب ء

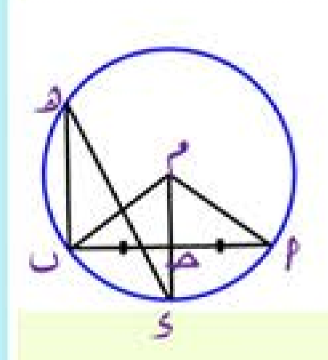


(ب) في الشكل المقابل حـ منتصف أب ،

م حـ ∩ الدائرة م = {ء} ،

ق(∠م أ ب) = ٢٠°

أوجد ق(∠ب هـ ء) ، ق(⌒أ ء ب)



٦ النموذج الإسترشادي السادس

السؤال الأول : أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

١ في الشكل المقابل : ق(∠أ) = ٥٥° ، فإن : ق(∠م حـ ب) = ... °

أ ١١٠ ب ٥٥ حـ ٣٥ ء ٢٥

....

....

٢ عدد محاور تماثل دائرتين متطابقتين متماستان من الخارج = ...

أ ١ ب ٢ حـ ٤ ء عدد لا نهائي

....

٣ دائرتان م ، ن طولا نصفي قطريهما ٥سم ، ٨سم تكونان متماستان إذا كان البُعد بين مركزيهما ∈ ....

أ]٣، ١٣[ب]١٣، ٣[حـ ع −]٣، ١٣[ء {١٣، ٣}

....

....

٤ إذا كان ءهـوب رباعي دائري،زاوية رأسهب قائمة،فإن ...... قطر في الدائرة الماره برؤوسه

أ $\overline{ءب}$ ب $\overline{هـو}$ حـ $\overline{وء}$ ء $\overline{ءهـ}$

....

٥ دائرة طول قطرها=٦سم، المستقيم ل على بعد ٦سم من مركزها فإن المستقيم ل ......

أ خارج الدائرة ب مماس للدائرة حـ يمر بالمركز ء يقطعها في نقطتين

....

٦ احدى الحالات الآتية تعين دائرة: ....

أ طول نصف قطرها و أحد نقطها ب نقطتين فيها حـ احدى نقطها ء مركزها واحدى نقطها

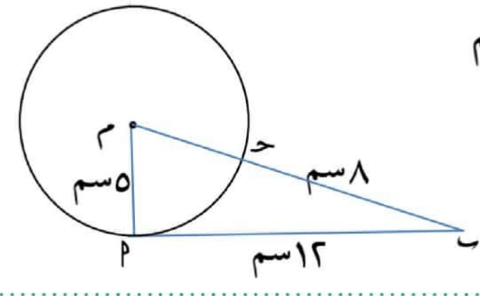
....

➤ السؤال الثاني :

أ من الشكل المقابل: م دائرة طول نصف قطرها ٥سم

، أب = ١٢سم ، بحـ = ٨سم

أثبت أن: $\overleftrightarrow{أب}$ مماس للدائرة م عند أ



....

....

....

....

....

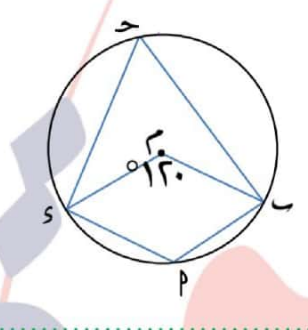
....

....

....

....

ب من الشكل المقابل: ق(∠ب م ء) = ١٢٠°



أوجد: ١ ق(∠حـ)

٢ ق(∠أ)

....

....

....

....

....

....

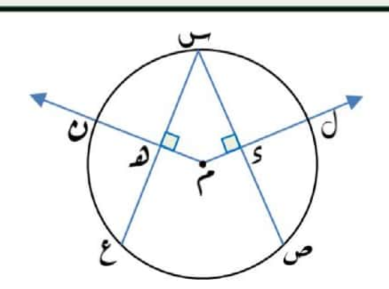
....

....

....

....

➢ السؤال الثالث :

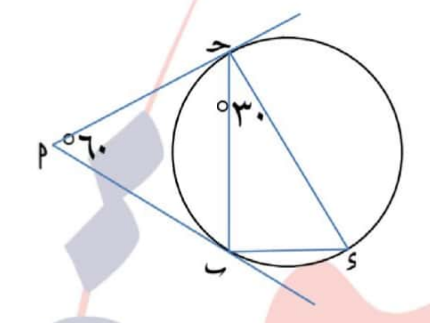


(أ) من الشكل المقابل: س ص = س ع ، م ء ⊥ س ص

، م هـ ⊥ س ع

برهن أن : ء ل = هـ ن

....



(ب) من الشكل المقابل: أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

ق (∠ ء حـ ب) = ٣٠° ، ق (∠ أ) = ٦٠°

أثبت أن : حـ ء قطر في الدائرة

....

السؤال الرابع :

أ مستخدماً الأدوات الهندسية أرسم قطعة مستقيمة أب طولها ٦سم ثم أرسم أجـ بحيث ، ق(∠جـ أ ب) = ٦٠° ، أرسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب ويقع مركزها على أجـ ثم أحسب طول نصف قطرها (لا تمح الأقواس)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

ب فى الشكل المقابل: أب قطر في الدائرة م
، س منتصف أجـ ، سم يقطع المماس ب ص عند ب فى ص
أثبت أن : ١ الشكل أ س ب ص رباعي دائري
٢ ق(∠م جـ أ) = ق(∠ب ص س)

جـ
س
ب
م
أ
ص

....

....

....

....

....

....

....

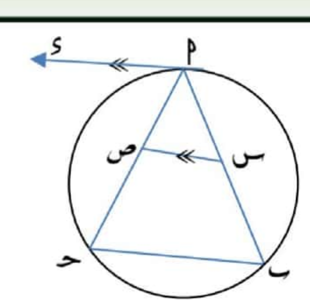
....

....

....

....

➢ السؤال الخامس :



[أ] **من الشكل المقابل:** أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة م

$\overleftrightarrow{أء}$ مماس // $\overline{س ص}$

أثبت أن : الشكل س ص جـ ب رباعي دائري

[ب] **من الشكل المقابل:** $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة م عند ب ، جـ

$\overline{أب}$ // $\overline{جـ ء}$ ، ق(∠ب م ء) = ١٤٠°

أوجد : ق(∠أ)

(ب) أوجد في ح×ح مجموعة الحل للمعادلتين س+ص=٢ ، $\frac{1}{س}+\frac{1}{ص}=٢$ ، حيث س ≠ ٠ ، ص ≠ ٠

السؤال الثالث

(أ) إذا كان ن١(س) = $\frac{س}{س+أ}$ ، ن٢(س) = $\frac{س^{٣}+ب س}{س^{٣}+أ س^{٢}+س+٥}$ وكان ن١ = ن٢

فأوجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل(أ)=٠,٦ ، ل(ب)=٠,٧ ، ل(أ∩ب)=٠,٤ أوجد

(١) احتمال عدم وقوع الحدثين أ ، ب معاً (٢) احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

السؤال الرابع:

(أ) إذا كان ن(س) = $\frac{س-٦}{٢س^{٢}-١٥س+١٨}+\frac{س-٥}{١٥-١٣س+٢س^{٢}}$

أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال

(ب) في الشكل المقابل إذا كانت معادلة الخط المستقيم ل١ هي ص=٣س ، معادلة الخط المستقيم ل٢ هي س+ص=٨ حيث ل١ ∩ ل٢ = {ب} ، و هي نقطة الأصل ، أ ∈ ص ص' فأوجد مساحة المثلث و أ ب

السؤال الخامس:

(أ) أوجد ن(س) في أبسط صورة موضحاً المجال حيث ،

ن(س) = $\frac{س^{٢}-٢س-١٥}{س^{٢}-٩} \div \frac{٢س-١٠}{س^{٢}-٦س+٩}$

(ب) إذا كانت ر(س) = أس − ٣ ، د(س) = أس² − ١٢س + ٩

وكانت ص(ر) = ص(د) فما قيمة أ ثم أوجد ص(د)

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الأول	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام جاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفي قطريهما ٦سم، ٤سم، فإن م ن ∈ ....

(أ)]١٠،∞[(ب)]٢،١٠[(ج)]٠،٢[(د)]٤،٦[

❷ دائرة طول نصف قطرها ٥سم، أب وتر فيها طوله ٨سم، فإن بعد أب عن مركز الدائرة

(أ) ٣سم . (ب) ٦سم . (ج) ٨سم . (د) ١٠سم

❸ في الشكل المقابل: م دائرة، هـ د ∩ جـ ب = {أ}،

ق(د ب) = ٣٠° ، ق(∠أ) = ٢٨° ، فإن ق(هـ جـ) = ...

(أ) ٥٦° . (ب) ٣٠° . (ج) ٨٦° . (د) ٢٨° .

(ب) في الشكل المقابل: أب ، أجـ وتران في الدائرة م، نصفا في د، هـ على الترتيب، ق(ب أ جـ) = ١٢٠° ، رسم د م ، هـ م يقطعان الدائرة في و ، ل ، برهن أن : ل و = طول نصف قطر الدائرة م



السؤال الثاني

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ في الشكل المقابل: م دائرة، ق(∠م ب جـ) = ٤٠° ، فإن:

ق(∠أ) = ...

(أ) ٢٠° . (ب) ٤٠° . (ج) ٥٠° . (د) ٨٠° .

❷ في الشكل المقابل: هـ د مماس للدائرة م في أ،

ق(∠د أ ب) = ١١٠° فإن: ق(∠أ جـ ب) = ...

(أ) ٣٥° . (ب) ٥٥° . (ج) ٦٠° . (د) ٧٠° .

③ إذا كان الشكل أ ب جـ ء رباعي دائري، ق(∠أ) = ٣ق(∠جـ) فإن: ق(∠أ) = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٣٥° (د) ١٨٠°.

(ب) في الشكل المقابل ب جـ قطر في الدائرة م، ب ء ∩ جـ هـ = {أ}، م س ⊥ أ ب، م ص ⊥ أ جـ، فإذا كان أ ب = أ جـ، برهن أن أ ء = أ هـ

السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء مستطيل مرسوم داخل الدائرة م، هـ ∈ الدائرة م بحيث ء جـ = جـ هـ، برهن أن: أ هـ = ب جـ .

(ب) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء مربع تقاطع قطراه في م، أ س ينصف ∠ب أ جـ، أ ص ينصف ∠ب ء جـ.

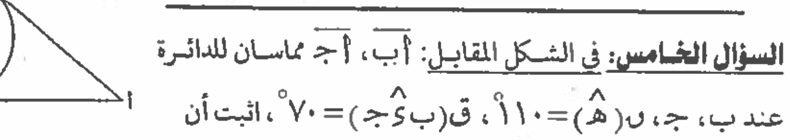
أولاً: اثبت أن الشكل أ س ص ء رباعي دائري.

ثانياً: أوجد ق(∠أ ص س).

السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة، هـ ∈ جـ ب، ق(∠أ ب هـ) = ١٠٠°، ق(∠جـ أ ء) = ٤٠°، أثبت أن: ق(⌒ء جـ) = ق(⌒أ ء)

(ب) ب جـ قطر في الدائرة م، ب ص وتر فيها، هـ ∈ ب ص، بحيث ب ص = ص هـ، أثبت أن: ق(∠ص م جـ) = ٢ق(∠ب هـ جـ).



السؤال الخامس: في الشكل المقابل: أ ب، أ جـ مماسان للدائرة عند ب، جـ، ق(∠هـ) = ١١٠°، ق(∠ب ء جـ) = ٧٠°، اثبت أن

① ب جـ ينصف ∠أ ب ء ② جـ ء مماس للدائرة المارة برءوس △ أ ب جـ

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١ — المادة: الهندسة

المراجعة النهائية — النموذج الثاني (دقهلية ٢٠١٤) — الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يُسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ خط المركزين لدائرتين متقاطعتين يكون عمودياً على .... المشترك وينصفه.

(أ) القطر. (ب) المماس. (جـ) الوتر. (د) القوس.

❷ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في ربع دائرة يساوي ....

(أ) ١٣٥° (ب) ١٢٠° (جـ) ٩٠° (د) ٤٥°

❸ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع ....

(أ) متوسطاته. (ب) محاور أضلاعه. (جـ) ارتفاعاته. (د) منصفات زواياه.

(ب) في الشكل المقابل أ ب، أ جـ وتران متساويا الطول في الدائرة ن، ن س ⊥ أ ب، ن ص ⊥ أ جـ، ن س، ن ص يقطعان الدائرة ن في ء، و على الترتيب، برهن أن: ء س = و ص.

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

❶ دائرة محيطها ٨π سم، والمستقيم ل على بعد ٣ سم عن مركزها، فإن: ل يكون ....

(أ) خارج الدائرة. (ب) قاطع للدائرة. (جـ) مماس للدائرة. (د) مار بمركز الدائرة.

❷ إذا كان الشكل أ ب جـ ء رباعي دائري، ق(∠أ) = ٣ق(∠جـ) فإن: ق(∠أ) = ...

(أ) ١٨٠° (ب) ١٣٥° (جـ) ٩٠° (د) ٤٥°

❸ في الشكل المقابل: هـ ء مماس للدائرة م في أ، ق(∠ء أ ب) = ١١٠°، فإن: ق(∠أ جـ ب) = ...

(أ) ٧٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٥٥° (د) ٣٥°

(ب) في الشكل المقابل: ب جـ وتر في الدائرة ل، ل أ // ب جـ، أ ب ∩ ل جـ = {ء}، برهن أن: ب ء > جـ ء .

السؤال الثالث:

(أ) أ ب جـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة، أُخذت النقطة و ∈ $\overline{أب}$، رسمت $\overline{وهـ}$ // $\overline{ب جـ}$ وتقطع $\overline{ء جـ}$ في هـ، أثبت أن: الشكل أ و هـ ء رباعي دائري.

(ب) في الشكل المقابل: $\overline{أب}$، $\overline{ب جـ}$ وتران في الدائرة م، ء، هـ منتصفا على الترتيب، ق(أ ب̂ جـ) = ١٢٠°، رسم $\overleftarrow{ءم}$، $\overleftarrow{هـم}$ يقطعان الدائرة في و، ل على الترتيب، برهن أن: المثلث م ل و متساوي الأضلاع.

السؤال الرابع

(أ) في الشكل المقابل: دائرتان متقاطعتان في أ، ب، أجـ يقطع الصغرى في جـ والكبرى في ص، أء يقطع الصغرى في ء والكبرى في س، أثبت أن: ق(جـ ب̂ ء) = ق(س ب̂ ص)

(ب) في الشكل المقابل: دائرتان متماستان من الخارج في أ، ب جـ مماس لهما عند ب، جـ، $\overleftarrow{أء}$ مماس مشترك للدائرتين عند أ ويقطع $\overline{ب جـ}$ في ء، أثبت أن:
(١) ء منتصف $\overline{ب جـ}$. (٢) $\overline{أب}$ ⊥ $\overline{أجـ}$.

السؤال الخامس:

(أ) $\overline{أب}$ قطر في دائرة مساحة سطحها ٣٦ π سم²، رُسم ب جـ مماسًا للدائرة عند ب، فإذا كان ق(أ جـ̂ ب) = ٦٠°، فاحسب مساحة سطح المثلث أ ب جـ.

(ب) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء شكل رباعي، $\overline{أجـ}$ ⊥ $\overline{أب}$، $\overline{ب ء}$ ⊥ $\overline{جـ ء}$، أثبت أن: أ ب جـ ء رباعي دائري.
وإذا كان س منتصف $\overline{ب جـ}$، ق(أ ب̂ ء) = ٢٤°، فأوجد ق(أ س̂ ء).

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة: الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الثالث	الزمن: ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

١ دائرة محيطها ٨π سم، والمستقيم ل على بعد ٣ سم عن مركزها، فإن: ل يكون ....
(أ) خارج الدائرة (ب) مماس للدائرة. (جـ) قاطع للدائرة. (ء) مار بمركز الدائرة.

٢ قياس الزاوية المركزية في دائرة .... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس.
(أ) يكمل. (ب) يساوي. (جـ) نصف. (ء) ضعف.

٣ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع ....
(أ) متوسطاته. (ب) محاور أضلاعه. (جـ) ارتفاعاته. (ء) منصفات زواياه.

(ب) في الشكل المقابل: $\overline{هـ أ}$ مماسة للدائرة في أ، ق(ب أ̂ ء) = س − ٣٠°، ق(هـ̂) = ٤٠°، ق(ء̂) = س، ق(جـ̂) = ص، ب أ = ب هـ. أوجد قيمة س، ص

السؤال الثاني:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

١ طول القوس الذى يمثل نصف الدائرة = ...
(أ) π نق (ب) ٢π نق. (ء) $\frac{\pi نق}{٢}$ (جـ) $\frac{\pi نق}{٤}$

٢ عدد المماسات المشتركة لدائرتان متباعدتان هو .... (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (ء) ٤

٣ عدد الدوائر التي تمر بالنقطتين أ، ب وطول نصف قطر كل منها ٣سم حيث أب = ٦سم هو ....
(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (جـ) عدد لانهائي

(ب) في الشكل المقابل: $\overline{أب}$، $\overline{أجـ}$ وتران متساويان في الطول في الدائرة م، س منتصف $\overline{أب}$، $\overleftarrow{م س}$ يقطع الدائرة في ء، رُسم $\overline{م ص}$ ⊥ $\overline{أجـ}$ ويقطع الدائرة في هـ، أثبت أن:
(١) س ء = ص هـ. (٢) ق(ص س̂ ب) = ق(س ص̂ جـ)

السؤال الثالث:

(أ) في الشكل المقابل: $\overline{ب ج}$ قطر في الدائرة م، $\overline{ء هـ} // \overline{ب ج}$، $\overleftrightarrow{ب ء} \cap \overleftrightarrow{ج هـ} = \{أ\}$، ق($\hat{أ}$) = ٥٠°، أوجد ق($\overset\frown{ب ء}$).

(ب) في الشكل المقابل،

$\overline{س ص}$ مماس للدائرة، س ص = ١٢ سم، ع ص = ٨ سم

أوجد طول نصف قطر الدائرة م

السؤال الرابع:

(أ) في الشكل المقابل: أ ب ج مثلث مرسوم داخل دائرة، هـ ∈ $\overline{أ ب}$ بحيث أ ج = أ هـ، $\overrightarrow{أ ء}$ ينصف ب $\hat{أ}$ ج ويقطع الدائرة في ء ويقطع $\overline{ب ج}$ في و، أثبت أن:

ق(ء $\hat{ب}$ و) = ق(ء $\hat{هـ}$ و).

(ب) في الشكل المقابل: أ ب ج ء شكل رباعي، أ ب = أ ء، ء ب = ء ج، ق(أ $\hat{ب}$ ء) = س، ق(ج $\hat{ب}$ ء) = ٢ س:

(١) أثبت أن الشكل أ ب ج ء رباعي دائري.

(٢) عين مركز الدائرة المارة برءوس الشكل أ ب ج ء عندما س = ٣٠°.

السؤال الخامس:

(أ) في الشكل المقابل: $\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م، $\overline{م ج} // \overline{أ ج}$، ق(ب $\hat{ج}$ ء) = ٢٥°، أوجد ق(ب $\hat{أ}$ ج).

(ب) في الشكل المقابل: $\overrightarrow{أ ء}$ ينصف ب $\hat{أ}$ ج، $\overrightarrow{و هـ}$ ينصف $\hat{و}$،

$\overline{و هـ} \perp \overline{أ ء}$: أثبت أن: $\overleftrightarrow{أ و}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ، ب، ج.

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة: الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الرابع (دقهلية ٢٠١٩)	الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

❶ دائرة طول أكبر وتر فيها يساوي ١٢ سم، فإن محيط الدائرة = ... سم

(أ) ١١ π (ب) ٦ π (ج) ١٢ π (د) ٢٤ π

❷ م، ن دائرتان طولا نصفي قطريهما ٦ سم، ٨ سم، فإذا كان م ن = ١٤ سم. فإن الدائرتين تكونان ....

(أ) متقاطعتان (ب) متباعدتان (ج) متداخلتان. (د) متماستان من الخارج

❸ الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة تكون ....

(أ) حادة (ب) مستقيمة. (ج) قائمة (د) منفرجة

(ب) في الشكل المقابل: ق(∠أ ب هـ) = ١١٠°، ق(∠ء أ ج) = ٣٥°

، برهن أن ق($\overset\frown{ج ء}$) = ق($\overset\frown{أ ء}$)

السؤال الثاني:

(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي**

❶ وتر طوله ٨ سم مرسوم داخل دائرة طول قطرها ١٠ سم فإنه يبعد عن المركز .... سم

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٦

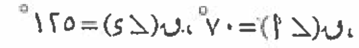
❷ عدد المماسات المشتركة لدائرتان متماستان من الداخل هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) صفر

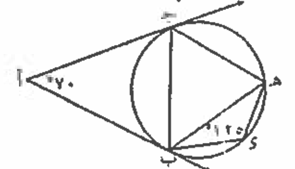
❸ أ ب ج ء شكل رباعي دائري فيه ق($\hat{أ}$) = ٢ق($\hat{ج}$) فإن: ق($\hat{أ}$) = ...

(أ) ٣٠°. (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٢٠°.

(ب) في الشكل المقابل: $\overline{أ ب}$، $\overline{أ ج}$ مماسان للدائرة



ق(∠أ) = ٧٠°، ق(∠ء) = ١٢٥°،



أوجد: ق(∠أ ب ج)، برهن أن ب ج = هـ ب

السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل أب قطر في الدائرة م ، جء // أب
، س منتصف مص ، مص ⊥ أب أوجد ق(أجـ)، ق(صجـ)

(ب) في الشكل المقابل
أب، أجـ وتران متساويان في الطول في الدائرة م
، مء ⊥ أب ويقطع الدائرة في س ، مهـ ⊥ أجـ ويقطع الدائرة في ص
أثبت أن سء = صهـ

السؤال الرابع:

(أ) في الشكل المقابل: أو مماس للدائرة م عند أ
أو // ءهـ ، برهن أن ءهـبجـ شكل رباعي دائري

(ب) في الشكل المقابل
دائرتان متحدتا المركز م ، أب وتر في الدائرة الكبرى ، ويمس
الصغرى في جـ فإذا كان أب = ١٤سم
أوجد مساحة الجزء المحصور بين الدائرتين الكبرى والصغرى

السؤال الخامس:

(أ) في الشكل المقابل:
الدائرة م تمر برؤوس △ أبجـ ، ، ق(∠ أمب) = ١٢٠°
، جء مماس للدائرة م عند جـ ، جء // أب
برهن أن △ أبجـ متساوي الأضلاع

(ب) في الشكل المقابل
ق(∠ أمب) = ٦٠°، ق(∠ مجب) = ٧٠°
أوجد بالبرهان ق(∠ أمجـ)

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١ | المادة : الهندسة
المراجعة النهائية | النموذج الخامس (دقهلية ٢٠١٨) | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ أبجء شكل رباعي دائري فيه ، ق(∠ أ) = ٣ق(∠ جـ) فإن ق(∠ أ) = ...
(أ) ٩٠° . (ب) ٤٥° . (جـ) ١٣٥° . (د) ١٢٠°

٢ إذا كان طولا نصفي قطري الدائرتين م ، ن هما ٦سم، ٣سم، وكان من = ٣سم فإن
الدائرتين م ، ن تكونان ....
(أ) متقاطعتان (ب) متباعدتان (جـ) متداخلتان. (د) متماستان من الخارج

٣ دائرة طول قطرها (٢س)سم ، مستقيم يبعد عن مركزها (س+١)سم فإن المستقيم
يكون .... للدائرة
(أ) مماس (ب) محور تماثل . (جـ) قاطع (د) خارج

(ب) في الشكل المقابل: أء ، هـب وتران متساويان في الطول ،
، أء ∩ بهـ = {جـ} برهن أن جأ = جهـ

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متحدتا المركز يساوي ....
(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

٢ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع ....
(أ) متوسطاته (ب) محاور أضلاعه (جـ) ارتفاعاته. (د) منصفات زواياه

٣ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي ....
(أ) ٣٦٠° . (ب) ١٨٠° . (جـ) ١٢٠° . (د) ٩٠° .

(ب) في الشكل المقابل: أبجـ مثلث متساوي الأضلاع
، ق(∠ بءجـ) = ١٢٠° برهن أن الشكل أبءجـ رباعي دائري

السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل دائرة م محيطها ٤٤ سم ، $\overline{أب}$ قطر فيها ، $\overline{بج}$ مماس للدائرة عند ب ، ق(∠ج) = ٦٠° أوجد طول $\overline{بج}$ ، علما بأن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$

(ب) في الشكل المقابل $\overline{سص}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{هو}$ وتر فيها حيث $\overline{سص}$ // $\overline{هو}$ ، ق(∠ء) = ٧٠° أوجد ق($\overset{\frown}{هس}$)

السؤال الرابع:

(أ) $\overline{بج}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{بص}$ وتر فيها ، ه ∈ $\overrightarrow{بص}$ بحيث بص = صه أثبت أن ق(∠ص ب ج) = ق(∠ب ه ج)

(ب) في الشكل المقابل

أبجء متوازي أضلاع ، ه ∈ $\overline{بج}$ بحيث ءه = ءج

أثبت أن (١) أبهء شكل رباعي دائري

(٢) $\overline{أء}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث ءهج

السؤال الخامس:

(أ) في الشكل المقابل: $\overline{أب}$ ، $\overline{ءج}$ وتران متوازيان في الدائرة م ، ق(∠ب أ ج) = ٦٠°

أوجد ق(∠ء م أ)

(ب) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ ، $\overline{أج}$ مماسان للدائرة

ق(∠أ) = ٧٠° ، ق(∠ء) = ١٢٥°

أوجد ق(∠أ ب ج) ثم أثبت أن جب = به

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج السادس (دقهلية ٢٠١٧)	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ م ، ن دائرتان طولا نصفي قطريهما ٩سم، ٤سم، من = ٥سم فإن الدائرتين تكونان ....

(أ) متقاطعتان (ب) متماستان من الداخل. (ج) متماستان من الخارج (د) متباعدتان

٢ مراكز الدوائر التي تمر بنقطتين أ ، ب تقع جميعاً على ....

(أ) $\overline{أب}$ (ب) منتصف $\overline{أب}$ (ج) محور تماثل $\overline{أب}$. (د) المستقيم العمودي على $\overline{أب}$ من ب

٣ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي ....

(أ) ٣٦٠° (ب) ١٨٠° (ج) ١٢٠° (د) ٩٠°

(ب) في الشكل المقابل: $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ،

ق(∠ء) = ٣٠° ، ق(∠أ ج ه) = ٥٠° ،

أوجد بالبرهان ، ق(∠ج ب أ)

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ في الشكل المقابل $\overline{جب}$ ، $\overline{جء}$ مماستان للدائرة عند ب ، ء ، ق(∠ج) = ٧٠° فإن ق($\overset{\frown}{بء}$) الأصغر يساوي ....

(أ) ١٨٠° (ب) ٩٠° (ج) ١٠٠° (د) ١١٠°

٢ $\overline{أب}$ ، $\overline{جء}$ وتران متساويان في الطول في دائرة م ، س ، ص منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{جء}$ على الترتيب ، م س = ٣سم فإن م ص = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٤

٣ طول القوس الذي يمثل ربع دائرة يساوي ....

(أ) ٤ π نق . (ب) ٢ π نق . (ج) π نق . (د) $\frac{١}{٢}$ π نق .

(ب) في الشكل المقابل: أب ، أجـ قطعتان مماستان للدائرة م ، أب // جـ ء ، ق(∠ ب ء جـ) = ١٣٠° أثبت أن

① جـ ب ينصف ∠ أجـ ء ② أوجد بالبرهان ق(∠ أ)

ء جـ ١٣٠° ب أ

السؤال الثالث

(أ) مستخدماً الأدوات الهندسية ارسم قطعة مستقيمة أب طولها ٦سم ، ثم ارسم أجـ بحيث ق(∠ جـ أ ب) = ٦٠° ، ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب ويقع مركزها على أجـ ثم احسب طول نصف قطرها (لاتمح الأقواس)

(ب) في الشكل المقابل

م ، ن دائرتان متقاطعتان في ب، جـ ، أ ∈ م ن

أثبت أن ب ء = جـ هـ

ء ب ن م أ جـ هـ

السؤال الرابع:

(أ) في الشكل المقابل و ب قطعة مماسة للدائرة م ، أب قطر فيها ، ء منتصف أجـ

أثبت أن ① ء و ب م شكل رباعي دائري

② ق(∠ أ و ب) = ٢ق(∠ ب أ هـ)

أ ء جـ م هـ و ب

(ب) في الشكل المقابل س ص قطر في الدائرة هـ و وتر فيها حيث س ص // هـ و ، ق(∠ ء) = ٧٠° أوجد ق(هـ س)

س هـ ء و ص

السؤال الخامس:

(أ) في الشكل المقابل: أ هـ = أجـ ، أ ء ينصف ∠ ب أجـ

أثبت أن الشكل هـ ب ء و رباعي دائري

أ جـ هـ و ء ب

(ب) أب قطر في دائرة ، أجـ وتر فيها ، ق(∠ جـ أ ب) = ٣٠°

أجـ يقطع المماس للدائرة عند ب في ء أثبت أن

ب أ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث ب جـ ء

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١ — المادة : الهندسة

المراجعة النهائية — النموذج السابع (دقهلية ٢٠١٦) — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

① إحدي الحالات التالية تعين دائرة وحيدة هي إذا علم ....

(أ) طول نصف قطرها واحدي نقطها (ب) نقطتان منها.

(جـ) احدي نقطها (ء) مركزها واحدي نقطها

② دائرة طول قطرها ٦ سم وكان المستقيم ل علي بعد ٦ سم من مركزها فإن المستقيم ....

(أ) يقع خارج الدائرة (ب) يقطع الدائرة في نقطتين مختلفتين

(جـ) مماس للدائرة (ء) يمر بمركز الدائرة

③ إذا كان الشكل ء هـ و ن رباعي دائري زاوية رأسه ∠ ن قائمة فإن .... قطر في الدائرة المارة برؤوسه

(أ) ء ن (ب) هـ و (جـ) ء و (ء) ء هـ

(ب) في الشكل المقابل: أ ب وتر في الدائرة م ، رسم م س ⊥ أ ب يقطعها في س فإذا كان ص س = ٥سم، م أ = ١٣سم أوجد طول أ ب

م ١٣ سم ٥ سم ص س ب أ

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

① في الشكل المقابل م دائرة ، ق(∠ أ) = ٥٥° فإن ق(∠ م جـ ب) = ...

(أ) ١٨٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٠٠° (ء) ١١٠°

أ ٥٥ م جـ ب

② عدد محاور تماثل دائرتين متطابقتين متماستين من الخارج يساوي ....

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ١ (ء) عدد لانهائي

③ دائرتان طولا نصفي قطريهما ٥ سم ، ٨ سم تكونان متماستين إذا كان البعد بين مركزيهما ∈ ....

(أ)]٣، ١٣[. (ب)]٣، ١٣[. (ب) ح - [٣، ١٣] . (ء) {٣، ١٣} .

(ب) في الشكل المقابل: أب قطر في الدائرة م ، أجـ وتر فيها ، رسم ب هـ مماساً للدائرة ويقطع أجـ في هـ أثبت أن أب مماساً للدائرة المارة بالنقط ب، جـ ، هـ

السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل أ ب جـ ء شكل رباعي دائري فيه ق(∠ أجـ ء)=٣٥°، ق(∠ جـ أ ء)=٢٥° أخذت النقطة هـ ∈ جـ ب، هـ ∉ جـ ب أوجد ق(∠ أ ب هـ)

(ب) في الشكل المقابل س ص ع مثلث متساوي الأضلاع داخل دائرة أخذت النقطة هـ ∈ س ص ، ء ∈ هـ ع بحيث هـ ء = هـ س أثبت أن س ء = هـ ء

السؤال الرابع:

(أ) في الشكل المقابل أب ، أجـ مماسان للدائرة عند ب، جـ ، ق(∠ هـ)=١١٠°، ق(∠ أ)=٤٠° أثبت أن ب جـ ينصف ∠ أ ب ء

(ب) م ، ن دائرتان متماستان من الخارج في أ ، رسم ب أ، جـ أ يقطعان الدائرة م في ب، جـ ويقطعان الدائرة ن في ء، هـ علي الترتيب فإذا كان ق(∠ ب م جـ)=١٤٠° أوجد في الدائرة ن :

ق(هـ ء)

السؤال الخامس:

(أ) في الشكل المقابل: م، ن دائرتان متقاطعتان في أ، ب ، أخذت النقطة ص منتصف أجـ ، رسم م ص يقطع الدائرة م في س ، م ن تقطع أب في هـ وتقطع الدائرة م في ء فإذا كان أ هـ = أ ص برهن أن ء هـ = س ص

(ب) س ص ع ل متوازي أضلاع فيه ∠ س حادة ، أخذت النقطة و ∈ ع ل ، و ∉ ع ل بحيث ص و = س ل أثبت أن الشكل س ص ل و رباعي دائري

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١ | المادة : الهندسة
المراجعة النهائية | النموذج الثامن (دقهلية ٢٠١٣) | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

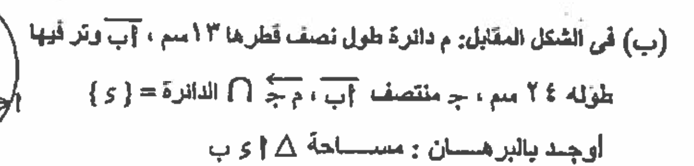
السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

(١) دائرتان م ، ن متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٥سم، ٣سم فإن م ن ∈ ....
(أ)] ٨ ، ∞ [(ب)] ٢ ، ∞ [(جـ)] ٠ ، ٢ [(ء)] ٢ ، ٨ [

(٢) لايمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....
(أ) مثلث (ب) مستطيل (جـ) معين (ء) مربع

(٣) القوس الأصغر في الدائرة تقابله زاوية محيطية ....
(أ) حادة (ب) قائمة (جـ) منعكسة (ء) منفرجة



(ب) في الشكل المقابل: م دائرة طول نصف قطرها ١٣سم ، أب وتر فيها طوله ٢٤ سم ، جـ منتصف أب ، م جـ ∩ الدائرة = { ء }
أوجد بالبرهان : مساحة △ أ ء ب

السؤال الثاني:

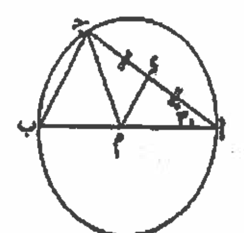
(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

(١) مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع ....
(أ) ارتفاعاته (ب) متوسطاته (جـ) منصفات زواياه (ء) محاور أضلاعه

(٢) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متحدتي المركز= ....
(أ) صفر (ب) واحد (جـ) اثنان (ء) ثلاثة

(٣) طول نصف قطر أصغر دائرة تمر بطرفي قطعة مستقيمة.............. نصف طولها.
(أ) يساوى (ب) أكبر من (جـ) أصغر من (ء) ضعف

(ب) في الشكل المقابل : س ص ، س ع مماسان للدائرة
ق(ء) = ١١٠° ، ق(س) = ٤٠°
برهن أن : ق(ع ص) = ق(ع ء هـ)



السؤال الثالث : (أ) فى الشكل المقابل: $\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

$\overline{أجـ}$ وتر فيها ، ى منتصف $\overline{أجـ}$ ، ق ($\hat{أ}$) = ٣٠°

اثبت أن: ① م ى // $\overline{بجـ}$ ② Δ م ب جـ متساوى الأضلاع

(ب) $\overline{س ص}$ قطر فى الدائرة م ، $\overline{س ع}$ وتر فيها هـ منتصف $\overline{س ع}$ ،

رسم $\overleftrightarrow{ص ى}$ مماس للدائرة يقطع $\overrightarrow{س ع}$ فى ى ، رسم $\overleftrightarrow{هـ م}$ يقطع الدائرة فى و .

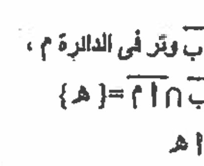
اثبت أن: ① م هـ ى ص رباعى دائرى ② ق ($\hat{ى}$) = ٢ ق (و ش ص)

السؤال الرابع : (أ) فى الشكل المقابل: أ ب جـ ى رباعى دائرى

$\overrightarrow{أس}$ ينصف ب $\hat{أ}$ جـ ، $\overrightarrow{ى ص}$ ينصف ب $\hat{ى}$ جـ

اثبت أن : ① الشكل أ س ص ى رباعى دائرى

② $\overline{س ص}$ // $\overline{ب جـ}$



(ب) فى الشكل المقابل : $\overline{أب}$ وتر فى الدائرة م ،

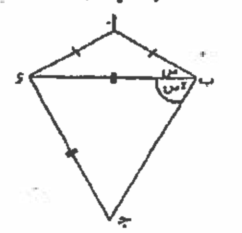
$\overline{جم}$ // $\overline{أب}$ ، $\overline{جب}$ ∩ $\overline{أم}$ = {هـ}

برهن أن : ب هـ > أ هـ

السؤال الخامس :

(أ) $\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، $\overline{أجـ}$ وتر فيها ، رسم $\overline{بى}$ مماساً للدائرة يقطع $\overrightarrow{أجـ}$ فى ى

ق ($\hat{ى}$) = ٥٠° اثبت أن $\overline{أب}$ مماساً للدائرة المارة برؤوس المثلث جـ ب ى



(ب) فى الشكل المقابل: أ ب = أ ى ، ى ب = ى جـ

ق (أ $\hat{ب}$ ى) = س ، ق (جـ $\hat{ب}$ ى) = ٢ س

برهن أن الشكل أ ب جـ ى رباعى دائرى

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج التاسع	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة فى كل مما يأتي

❶ المماسان المرسومان لدائرة من نهايتى قطر فيها ....

(أ) متوازيان (ب) متساويان (جـ) متطابقان (د) متقاطعان

❷ دائرة طول قطرها ٨ سم , فإذاكان المستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم فإن المستقيم ل .... الدائرة

(أ) يمس (ب) يقطع (جـ) خارج (د) محور تماثل

❸ في الشكل المقابل $\overline{م أ}$ ، $\overline{م ب}$ نصفى قطرين متعامدين ، $\overleftrightarrow{ى هـ}$ محور تماثل $\overline{م أ}$ فإن ق($\overset{\frown}{ب ى}$) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٩٠° (د) ١٣٥°

(ب) في الشكل المقابل: $\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، ق(∠ أجى) = ١١٥° أوجد بالبرهان ق(∠ ب أى)

السؤال الثاني

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة فى كل مما يأتي

❶ في الشكل المقابل دائرة م ، $\overline{م أ}$ ⊥ $\overline{م ب}$ فإن ق(∠ أجب) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ١٣٥° (جـ) ١١٠° (د) ٢٧٠°

❷ قياس القوس الذى يمثل ثلث قياس الدائرة يساوي ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٢٤٠°

❸ في الشكل المقابل $\overline{أهـ}$ ، $\overline{أجـ}$ مماسان للدائرة م فإن ق(جـ هـ) = ...

(أ) ١٠٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٣٠° (د) ٥٠°

(ب) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، هـ ء ⊥ أء برهن أن الشكل أ هـ ء جـ رباعي دائري

السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ وتران في الدائرة الكبرى يمسان الصغرى في ء، هـ ، رسم $\overline{مء}$ ، $\overline{مهـ}$ يقطعان الدائرة الكبرى في س، ص ، ق(∠ ء أ هـ) = ٦٠°

(١) أوجد ق(∠ ء م هـ) (٢) برهن أن س ء = ص هـ

(ب) في الشكل المقابل دائرة م ، ق(∠ ب جـ ء) = ١٢٠° أوجد بالبرهان ق(∠ ب أ ء)، ق(∠ ب جـ ء)

السؤال الرابع

(أ) في الشكل المقابل دائرة م ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ مماسان لها عند ب، جـ على الترتيب ، ق(∠ أ) = ٤٥° برهن أن أء = أب + م ب

(ب) في الشكل المقابل $\overline{أو}$ مماس للدائرة عند أ ، $\overline{ءهـ}$ // $\overline{أو}$ ويقطع $\overline{أب}$ في س ، ويقطع $\overline{أجـ}$ في ص برهن أن الشكل س ب جـ ص رباعياً دائرياً .

السؤال الخامس

(أ) ارسم $\overline{أب}$ قطعة مستقيمة طولها ٦ سم ، ثم ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ، ب وطول نصف قطرها ٥ سم (اذكر عدد الحلول الممكنة)

(ب) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{صب}$ مماس لها الدائرة م برهن أن الشكل ء جـ س ص رباعياً دائرياً

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٠/٢٠٢١	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج العاشر	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ في الشكل المقابل إذا كان ق(∠ أ) = ٣٠° ، ق(∠ أ هـ جـ) = ١١٠° فإن ق($\overset{\frown}{أء}$) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٥٥° (جـ) ٨٠° (د) ١١٠°

٢ إذا كانت أب = ٦سم فإن مساحة أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ، ب تساوي .... سم²

(أ) ٣π (ب) ٦π (جـ) ٨π (د) ٩π

٣ في الشكل المقابل : إذا كان ق(∠ أ م جـ) = ١٢٠° فإن ق(∠ أ ب جـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٢٤٠° (د) ٣٦٠°

(ب) أ ب جـ ء شبه منحرف فيه $\overline{أء}$ // $\overline{بجـ}$ ، $\overline{أجـ}$ ∩ $\overline{بء}$ = {و} فإذا كان وب = وجـ أثبت ان : الشكل أ ب جـ ء رباعى دائرى .

السؤال الثاني:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع ....

(أ) متوسطات المثلث (ب) ارتفاعات المثلث (جـ) منصفات زوايا المثلث (د) محاور أضلاعه

٢ في الشكل المقابل : $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ مماستان للدائرة م ، ق(∠ م ب جـ) = ٢٥° فإن ق(∠ ب أ جـ) = ...

(أ) ٧٥° (ب) ٥٠° (جـ) ٢٥° (د) ٣٠° ١٢°

٣ في الشكل المقابل $\overline{أب}$ مماس للدائرة ، أب = ٦سم ، أجـ = ٤سم فإن جـء = ... سم

(أ) ٥ (ب) ٩ (جـ) ١٢ (د) ٣٦

(ب) دائرتان متقاطعتان في أ، ب ، رسم $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسًا للدائرة الأولى فقطع الثانية في جـ ، ورسم $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماسًا للثانية فقطع الأولى في ء برهن أن $\overline{أ ء} // \overline{ب جـ}$

السؤال الثالث:

(أ) في الشكل المقابل م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ، ب

$\overline{م س} \perp \overline{أ ء}$ ، $\overline{م ص} \perp \overline{ب ء}$ برهن أن م س = م ص

(ب) في الشكل المقابل هـ نقطة خارج الدائرة

برهن ق($\angle$ هـ) < ق($\angle$ ب جـ ء)

السؤال الرابع:

(أ) في الشكل المقابل م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ، ب

، $\overleftrightarrow{هـ جـ}$ مماسًا للدائرة م عند جـ ، $\overleftrightarrow{ء جـ}$ مماسًا للدائرة ن عند ء

برهن أن الشكل هـ جـ ب ء رباعي دائري

(ب) بإستخدام الأدوات الهندسية ارسم المثلث أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٤سم، ب جـ = ٥سم، أ جـ = ٦سم ثم ارسم الدائرة المارة بالنقط أ، ب، جـ

السؤال الخامس:

(أ) في الشكل المقابل أ ب = أ جـ = أ ء ، ق($\angle$ ب أ ء) = ٥٠°

أوجد ق($\angle$ ب جـ ء)

(ب) في الشكل المقابل

$\overline{س ص}$ ، $\overline{س ع}$ مماسان للدائرة

، ق($\angle$ ص س ع) = ٤٠° ، ق($\angle$ ع ء هـ) = ١١٠°

برهن أن ع هـ = ع ص